جامعة اليرموك
كلية التربية
قسم المناهج والتدريس

أثر تدريس العلوم باستراتيجية " القبعات الست " في التفكير الإبداعي والدافعية نحو التعلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي

The Effect of Teaching Science Using Six Hats Strategy on Creative Thinking and Motivation toward Learning among Fifth Basic Grade Female Students

إعداد الطالبة

سهام إسماعيل أحمد ملص

إشراف الدكتورة

آمال رضا ملكاوي

حقل التخصص – مناهج العلوم وأساليب تدريسها

2015-2014

أثر تدريس العلوم باستراتيجية "القبعات الست" في التفكير الإبداعي والدافعية نحو التعلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي

إعداد الطالبة

سهام إسماعيل أحمد ملص

بكالوريوس علوم حياتية، جامعة اليرموك، 2000.

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في مناهج العلوم وأساليب تدريسها في جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

وافق عليها

د. آمال رضا ملكاوي..................................... مشرفاً ورئيساً

أستاذ مساعد في مناهج العلوم وأساليب تدريسها، جامعة اليرموك

د. محمود حسن بني خلف .... عضواً

أستاذ مشارك في مناهج العلوم وأساليب تدريسها، جامعة اليرموك

د. علي عبد الهادي العمري .... عضواً

أستاذ مساعد في مناهج العلوم وأساليب تدريسها، جامعة اليرموك

تاريخ المناقشة الرسالة: 24 / 12 / 2014

الإهداء

إلى من قال تعالى فيهما : ﴿ وَقَضَىٰ رَبُّكَ أَلَّا تَعْبُدُوٓاْ إِلَّآ إِيَّاهُ وَبِٱلْوَٰلِدَيْنِ إِحْسَٰنًاۚ إِمَّا يَبْلُغَنَّ عِندَكَ ٱلْكِبَرَ أَحَدُهُمَآ أَوْ كِلَاهُمَا فَلَا تَقُل لَّهُمَآ أُفٍّ وَلَا تَنْهَرْهُمَا وَقُل لَّهُمَا قَوْلًا كَرِيمًا ﴿٢٣﴾ وَٱخْفِضْ لَهُمَا جَنَاحَ ٱلذُّلِّ مِنَ ٱلرَّحْمَةِ وَقُل رَّبِّ ٱرْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِى صَغِيرًا ﴾ [الإسراء: ٢٣ – ٢٤]

إلى والدي العزيز الذي يسعى جاهداً لبلوغ مرادنا وتلبية رغباتنا

إلى والدتي نبع المحبة والحنان التي عانت سهر الليالي وتكبدت مشقة تربيتنا

أطال الله عمرهما وحفظهما

إلى إخوتي وأخواتي رفاق دربي في هذه الحياة

إلى من كانت لي عوناً ومرشدةً وموجهةً وناصحةً إلى نور العلم الذي لا يخمد إن شاء الله إلى دكتورتي ومشرفتي الدكتورة آمال ملكاوي.

إلى كل من علمني حرفاً وأسهم في معرفتي ..... إلى أساتذتي الأفاضل

إلى زميلاتي وزملائي في مسيرة العلم وكل من ساندني وخفف عني وأمدني بالأمل والتفاؤل

إليكم جميعاً بكل محبةٍ وتقديرٍ أهدي هذا العمل والجهد

الباحثة
سهام ملص

شكر وتقدير

الحمد لله حمداً كثير كما ينبغي لجلاله وعظمة سلطانه والصلاة والسلام على سـيدنا محمد هادي الأمم ومعلم البشرية الأول وعلى آله وصحبه وسلم تسليماً كثيراً.

الحمد لله الذي منّ عليّ ووفقني لإنجاز هذه الدراسة آملاً من الله عز وجل أن تنال إعجابكم.

ويسعدني أن أتقدم بالشكر الجزيل والامتنان والعرفان لمشرفتي الدكتورة: آمال رضا ملكاوي، لما قدمته لي من عونٍ حيث كانت معلمةً ومرشدةً وموجهةً ومشرفةً.

كما أتقدم بالشكر الجزيل أيضاً: للجنة المناقشة الكرام الذين منحوني هـذه الفرصـة لأقف بين أيديهم وأناقش هذه الدراسة وهم: د. محمود بني خلف، د. علي العمري

وأوجه الشكر الجزيل إلى جميع أساتذتي وإلى جامعة اليرموك هذا الصـرح العلمـي الشامخ.

كما أخص بالشكر والديّ حفظهم الله لما قدماه لي من دعم ومساندةٍ أثناء دراستي.

ويتواصل الشكر لإخوتي وأخواتي وجميع زملائي وزميلاتي وكل مـن سـاهم فـي تسهيل مسيرتي التعليمية من مديرات ومعلمات وزميلات .

فلكم جزيل الشكر والعطاء

الباحثة

سهام ملص

فهرس المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الملاحق

الملخص

ملص. سهام اسماعيل. **أثر تدريس العلوم باستراتيجية "القبعات الست" في التفكير الإبداعي والدافعية نحو التعلم لدى طالبات الصف الخامس الأساســي**. رســالة ماجســتير، جامعــة اليرموك، 2014. (المشرف: د. آمال رضا ملكاوي).

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر تدريس العلوم باستراتيجية "القبعات الست" في التفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي. وتمَّ اختيار عينــة الدراسة من طالبات الصف الخامس المنتظمات في الدراسة في المدارس الحكومية الأساســية التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء الرمثا في الأردن، بالطريقة المتيسرة، واشــتملت (85) طالبةً، وتمّ توزيعها إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية القبعــات الست، وبلغ عدد أفرادها (43) طالبةً، والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليديــة، وبلغ عدد أفرادها (42) طالبةً. وتمَّ تدريس المجموعتين نفس المحتوى العلمي وحدة "الطاقــة من حولنا" واستمرت فترة التطبيق لمدة (3) أسابيع. وجرى تطبيق مقياس التفكير الإبــداعي ومقياس الدافعية لتعلم العلوم لجمع البيانات المتعلقة بأسئلة الدراسة وكشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطين الحسابيين لأداء الطالبات علــى اختبــار التفكيــر الإبداعي للقياس المباشر يعزى لمتغير (استراتيجية التدريس)؛ لصالح طالبــات المجموعــة التجريبية. وكشفت ايضاً عن وجود فروق دالة إحصائياً بــين المتوســطين الحســابيين لأداء الطالبات على مقياس الدافعية نحو تعلم العلوم للقياس المباشر يعــزى لمتغيــر (اســتراتيجية التدريس)؛ لصالح المجموعة التجريبية. كذلك كشفت عن وجود علاقة ارتباطية دالّة إحصائياً بين التفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات المجموعة التجريبية التي درست العلوم باستراتيجية القبعات الست وكانت العلاقة طردية (موجبة) الاتجاه ومُصنَّفة على أنهــا

علاقة متوسطة القوة. وفي ضوء النتائج قدمت الدراسة عـدة توصـيات شـملت توظيـف استراتيجية القبعات الست في تدريس العلوم، وخاصة للمرحلة الأساسية لما لها مـن نتـائج إيجابية في تنمية التفكير الإبداعي والدافعية نحو التعلم، إجراء المزيد من الدراسات المتعلقـة بالقبعات الست على موضوعات جديدة، وتقصي أثرها في متغيرات أخرى. تدريب المعلمين على استراتيجيات التعليم الحديثة التي أثبت فاعليتها في التفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم ومن ضمنها استراتيجية القبعات الست، وتوظيف استراتيجية القبعات الست في تنميـة مهارات التفكير الإبداعي لدى المتعلمين.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية القبعات الست، التفكير الإبداعي، الدافعية نحو التعلم، تدريس العلوم، الطاقة، الصف الخامس.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة

كرم الله عزَّ وجلَّ الإنسان فخلقه وأحسن خلقه، وميزه عن سائر مخلوقاتــه بالعقــل، والقدرة على التفكير، وتميَّز القرآن الكريم بدعوة الإنسان إلى إعمال عقله والنظــر والتَــدبُّر والتفكر في ملكوت السموات والأرض، ولم تأت إشارات القرآن إلى إعمال العقل عارضةً أو مختصرة، بل جاءت مؤكدة باللفظ والدلالة، قال تعالى: **{إِنَّ فِي خَلْــقِ السَّــمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَاخْتِلافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْــزَلَ اللَّـــهُ مِــنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُــلِّ دَابَّـــةٍ وَتَصْــرِيفِ الرِّيَـــاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالأَرْضِ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ}** (البقــرة: 164)، وقولـــه تعـــالى: **{وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ (68) ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَراتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِها شَرابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوانُهُ فِيـــهِ شِــفاء لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ (69)}** (النحل، 68- 69)، هذه الآيات تدعو إلى التفكر والتأمل، وإمعان العقل بما يحيط بالإنسان.

ولكي يحدُثَ التعلم بشكل جيد، ويكونَ المتعلم قادراً على التفكير فعليه فهم ما يقصــده المعلم، وعلى أساس ذلك يشترط أن يتفاعلَ المعلم مع المتعلمين بلغةٍ مفهومةٍ تنُمُّ عن إبداعيَّته في توظيفها. ومن أجل تحقيق التعلم لدى المتعلمين وجعلهم قادرين على التفكير، فقد قام كل من Keefe و Walberg (المشار إليهما في قطامي والســبيعي، 2008) بتوضــيح كيفيَــة الارتقاء بالتفكير لديهم عن طريق استثارة دافعيتهم نحو التَّعلُّم، وذلك مــن خــلال اســتخدام

الأساليب التي تساعدُ على تنمية التفكير، واستخدام الأنشطة التي تساهم في تنميـــة مهـــارات التفكير لديهم.

إنَّ التفكير هو الأساسُ للقيام بعمليات العلم المختلفة والتي لا بدَّ من تمكِين المتعلِّمين منها، خاصةً ونحن نعيش في عصرِ التقدُّم والتطورِ المعرفيِّ والتكنولــوجي، وللــتمكُّن مــن مواكبة هذا التطور والتعامل مع متطلباته وحلّ المشكلات التي ستواجههم في حياتهم، كان لا بد من الاهتمام بالتفكير والإبداع لما له من أهميةٍ في العمليَّة التعليميَّة التعلميَّة.

كما يعدُّ تعليم التفكير هدفاً أساسياً من الأهداف التي تسعى التربية إلى تحقيقه؛ فهــذا بياجيه يرى أنّ هدف التربيةِ يتمثلُ في إمكانيةِ إيجاد أشخاصٍ قادرين علــى التفكيــر بشــكلٍ مبدع، ولديهم المقدرةُ على فعل أشياء جديدة لم يسبق أن قام بها غيرهم ممن سبقهم. لذا تسعى التربية إلى إيجاد متعلمين يتمتعون بعقول نيّرة، قادرة على التفكير والتحليل والنقد والإبــداع (نايفة قطامي، 2005). لذا فإنَّ إتاحة الفرصة للتفكير والتأمل والتحليل والمبادرة لدى الأفراد وتشجيعهم على ذلك، وعدم رفضه أو قمعه تعدُّ من أهم الأمور التي تساعد على تحقيق هــذا الهدف (الحارثي، 1999).

ولتحقيق ذلك فعلى المدارس أن تسعى جاهدةً لإتاحة الفرصِ وتوفير الظروف الملائمةِ لتنمية التفكير لدى طلابها، لكنَّ هذا الهدف غالباً ما تصادفه بعض المعوقات التي تحولُ دون تنفيذه، فالنِّظام التربويُّ لا يوفرُ الخبرات الكافيةَ للتفكير، فالمدارس في معظم الأحيان لا تتيح الفرص الكافية للمتعلِّمين لطرح تساؤلاتهم واستفساراتهم والاستفادة منها في تنمية مهـــاراتهم العقليَّة، مع أنَّ معظم العاملين بالمجال التعليميِّ والتربويِّ يرون أنَّ وظيفة المدرسةِ لا تكمُـــن فقط في نقل المعلومات والمعرفةِ إلى المتعلِّمين وحشو أدمغتهم بها، بل يؤمنون ويؤكدون على

ضرورةِ الاستفادة من هذه المعلومات والمعارف في تنمية مهارات التفكير لديهم وتشـــجيعهم على التفكير بشكلٍ مبدع (معمار، 2006).

كما أنَّ المؤسسات التربويَّة يجب أن تعملَ على تشجيع المتعلِّمين على الإبداع في شتَّى المجالات، من خلال خلقِ وتوفير الظُّروف الملائِمة. وتبنِّي الأساليبَ الحديثــةَ فـــي عمليـــةِ التدريس القائمة على الطرق الاستقصائيَّة والاستكشافيَّة بدلا من الطرق الاعتياديَّة التي كانت تركز على الشرح، وأن تركز على العمليَّات العقليَّة العليا بدلا من العمليَّات العقليَّة الدنيا. كما ينبغي أن تهتم بتطوير شخصية المتعلِّمين المبدعةِ من خلال إتاحة الفُرص أمامهم للتعبير عن أفكارهم وتنمية القدرات الإبداعية لديهم نحو ما هو مفيد وحثِّهم على العمل (حبش، 2005).

وعند التحدثِ عن هذه المؤسسات ودورها في تنمية الإبداع والتفكير الإبداعيِّ، يجـــب أن لا نغفلَ دور معلمِ العلومِ في تنمية التفكير والقدرات الإبداعيَّة لدى المتعلِّمين، فهـــو قـــادرٌ على تفجير الطاقات الإبداعيَّة لدى المتعلِّمين وذلك من خـــلال أشـــكال ومجـــالات أنشـــطتِه التعليميَّة، ومثلها: تنظيم الموضوعات الدراسيَّة في العلوم وإثارة المشكلات وتخطيط الدروس والسلوك التعليميِّ والنشاطات المخبريَّة والتساؤل والتقويم (زيتون،1987).

وهذا ما أكدته دراسة بكير وأزتكن (Baker & Öztekin, 2014) حيث يُلاحظ أن التفكير الإبداعيّ هو أحدُ المبادئ للفلسفة التربويَّة المعاصرة، وعلى المربِّين تشجيع التفكيـــر الإبداعيِّ، وأنَّ المعلِّمين أيضاً بحاجة لأن يكونـــوا مبـــدعين، حتـــى يتمكنـــوا مـــن تـــدريب المتعلمين على التفكير الإبداعيِّ في المستقبل. ويؤكد دي بونو (De Bono,1989) ذلك أيضاً حيث يرى أنَّ تعليم التفكير ضرورةً لابدَّ من تنميتها، ونهجاً تربوياً لابدَّ من تعليمه وتطبيقـــه على المتعلِّمين؛ وذلك بهدف إيجاد جيلٍ قادرٍ على التفكير بما يحيط به من تحديات، ومحاولةِ الارتقاء بمُجتمعه ووطنه.

وقد تعددت تعريفات التفكير الإبداعيِّ في الأدب التربويِّ:

- فقد عرفه دي بونو (1995) بأنه عملية تؤدي إلى إنتاج أفكار جديدة والقدرة على الاستبصار والابتكار، وهو عملية مدروسة بإتقان تتمثل باستخدام العقل مثل التفكير المنطقي.
- كما عرفه جروان (1999، ص76) "بأنَّه نشاطٌ عقليٌّ مركبٌ وهادفٌ، توجِّهه رغبة قويَّة في البحث عن حلول، أو التوصل إلى نواتج أصيلةٍ لم تكن معروفةً أو مطروحة من قبل".
- وعرَّفه قطامي (2001، ص191) بأنه "ظاهرة ذهنيَّة يُعالج فيها الفرد الأشياء والمواقف والخبرات والمشكلات بطريقة فرديَّة أو غير مألوفة أو بوضع مجموعة حلول سابقة، والخروج بحلٍّ جديد".
- ويعرف الحيزان (2002، ص24) التفكير الإبداعي "بأنَّه العمليَّة الذهنيَّة التي نستخدمها للوصول إلى الأفكار والرؤى الجديدة، أو التي تؤدي إلى الدَّمج والتأليف بين الأفكار أو الأشياء التي يعتبر سابقاً أنَّها غير مترابطة".
- وقد عرفه جيلفورد: "بأنه تفكير في نسق مفتوح، يتميز الإنتاج فيه بخاصيَّةٍ فريدةٍ تتمثَّل في تنوُّع الإجابات المنتجة، التي لا تحددها المعلومات المعطاة" (معمار، 2006، ص85).
- وعرِّف أيضاً "بأنَّه نشاطٌ عقليٌّ هادفٌ ينتج عنه أفكارٌ جديدةٌ، مبتكرة وغير مألوفة للمواقف النظريّة أو التطبيقيَّة في مجال من المجالات التعليميَّة أو الحياتيَّة بحيث تتصف هذه الحلول والنتاجات بالحداثة والجدَّة والتعقيد" (حمادنه، 2014، ص16).

وبناءً على ما سبق يتضح من التعريفات المختلفةّ للتفكير الإبداعي أنه: عملية عقلية تفاعلية، يقوم بها الفرد نتيجةً لتعرِّضه لموقفٍ ما يجذب انتباهه، وتتمثل هذه العملية بالقدرة

على إنتاج أفكارٍ وحلولٍ جديدةٍ لم يسبق أن تمَّ التوصل إليها، وتتصف بالجدة والحداثة، وتهدف لخدمة المجتمع.

فالتفكير الإبداعي من أرقى أنواع التفكير الذي يُسهم في إنتاج أفكارٍ تتَّسم بالجِّــدة، كما له أهميَّة في استثارة الدَّافعيَّة للتعلُّم لدى المتعلِّمين، وإيجاد الحلول للمشاكل، ويمكِّن المتعلِّم من تفسير الظواهر المختلفة التي قد يتعرَّض لها. وهو أحد أنــواع التفكيــر المنتمــي إلــى مستويات التفكير العليا، حيث يضم هذا المستوى كل من: التفكير الناقد، والتفكير الإبــداعيِّ، وحلِّ المشكلات، وعمليَّة صنع القرارات، والتفكير فوق المعرفي (دناوي، 2008، ص22).

مكونات التفكير الإبداعي

التفكير الإبداعيُّ يؤدي إلى إنتاج أفكارٍ تتصف بالجِدَّة، وللتَّوصل إلــى ذلــك فــإنَّ المتعلِّم يقوم ببعض مكونات التفكير الإبداعيِّ. ويتفق معظم التربويُّون على هذه المكونات، في حين يطلق عليها البعض عناصر، كما يميل البعض الآخر أن يُطلق عليها مهارات. وأيّاً كان المسمّى فإنّ هذه المكونات الأساسية هي:

أولاً: الطَّلاقة (Fluency): وتشير الطَّلاقة إلى مقدرة الفرد على إنتاج أكبر عددٍ من الأفكار سواءً أكانت أفكاراً لفظيّةً أم أفكاراً أدائيّةً وذلك خلال وحدة زمنيةٍ معينةٍ.

ويشير الأدب التربوي أنّ للطلاقة عدة أشكال منهــا (الخليلــي، 2005، ص139؛ الطيطي، 2007، ص53):

- طلاقة المعاني: وهي المقدرة على استدعاء عددٍ كبيرٍ من الأفكار المتعلقة بموقف معين في زمنٍ محددٍ.
- الطلاقة اللفظيَّة: المقدرة على توليد الأفكار والألفاظ أو الكلمات بسرعةٍ وفي نمط محدد.

- طلاقة الأشكال (Figural Fluency): المقدرة على إجراء بعض التعديلات على رسومٍ أو أشكالٍ معيَّنة من أجل الحصول على رسوم حقيقيَّة.

- طلاقة التعبير (Expressional Fluency): وهي المقدرة على إعطاء أفكار متعددة بسرعة، وذات معان متعدِّدة ، وتتميَّز بالنُّدرة.

- طلاقة التداعي (Associational Fluency): المقدرة على إنتاج عدد كبير من الألفاظ في زمنٍ محددٍ، بحيث تشمل جميعها نفس المعنى.

ثانياً: المرونة (Flexibility): تشير المرونة إلى القدرة على تغيير الحالة الذهنيَّة لدى الفرد أو المتعلِّم، والابتعاد عن النمطيَّة في التفكير. وتركز المرونة على الكيف وليس الكمِّ كما في الطَّلاقة. ويعرف جروان (2009، ص89) المرونة بأنها "مقدار استجابة الشخص للتعبير أو التكيُّف حين يلزم ذلك". ويعرف حبش (2005، ص27) المرونة بأنها "القدرة على تغيير الحالة الذهنيِّة بتغير الموقف". وتأخذ المرونة شكلين أساسيين هما:

- المرونة التلقائيَّة (Spontaneous Flexibility): "وهي قدرة الفرد على إعطاء أكبرِ عددٍ ممكن من الاستجابات لمثير معين، بحيث لا تنتمي إلى نسق معين. ويميل الفرد وفق هذه القدرة إلى المبادرة في المواقف ولا يكتفي بمجرد الاستجابة" (السليتي، 2006، ص44).

- المرونة التكيُّفيَّة (Adaptive Flexibility): وتعني المقدرة على استخدام أنماط متعدِّدة من التفكير لمعالجة المشكلة التي تواجهه. وقد عرفها الخليلي (2005، ص141) "بأنها قدرة الفرد على تغيير الوجهة الذهنيَّة في معالجة المشكلة ومواجهتها".

ويضيف السليتي (2006، ص45) مظهراً آخراً من مظاهر المرونة وهو مرونة إعادة التعريف أو التخلي عن مفهوم أو علاقة قديمة.

ثالثاً: الأصـــالة (Originality): مقدرة الفرد على إنتاج أفكارٍ جديدةٍ بحيث لا يكرِّرُ أفكـــار غيره من الأشخاص. وقد عرِّفت الأصالة "بأنها تلك المهارة التي تُستخدم من أجـــل التفكيـــر بطرقٍ واستجاباتٍ غير عاديَّة، أو فريدةٍ من نوعها، أي أنّ المبتكرَ لا يكررُ أفكار الآخـــرين، فتكون الأفكار جديدةً وخارجةً عمَّا هو مألوف أو تقليدي" (معمار، 2006، ص76). ويـــرى الحيزان (2002) أنّ الأصالة تختلف عن الطلاقة والمرونة بكونها:

- تشير إلى قيمة الأفكار وليس كم الأفكار.

- تشير لنفور الفرد من تكرار الآخرين لأفكاره، وليس نفوره من تصوراته وأفكاره نفسها.

رابعاً: الحساسيَّة للمشـــكلات (Sensitivity to problem): وتعرفهـــا قطـــامي (2001، ص199) " بأنها مقدرةُ الفرد على ملاحظةِ المشكلات في الموقـــف الـــذي يواجهـــهُ وإدراك الأخطاء، ونواحي النَّقص والقصور والإحساس والشعور بالمشكلات. وتتضمن ارتفاع مستوى الوعي وزيادته". ومن خلال ذلك يمكن استخلاص أن الحساسيَّة للمشكلات تشير إلى مقـــدرة الفرد على إدراك المشكلة وجوانبها المختلفة والتعرُّف على مواقف الضعف فيها.

خامساً: إدراك التفاصيل (Elaboration): وقد عرفها جـــروان (1999، ص79) "بأنهـــا القدرة على إضافة تفاصيلٍ جديدةٍ ومتنوعةٍ لفكرةٍ، أو حلٍّ لمشكلةٍ أو لوحةٍ من شأنها أن تساعدَ على تطويرها وإغنائها وتنفيذها".

وبمعنى آخر، فإنّ إدراك التفاصيل يعني مقدرة الفرد على إضـــافة أفكـــارٍ جديـــدةٍ والتوسُّع بها وذلك من أجل إكمال الموضوع قيد البحث بحيث يـــتم بنـــاء الأفكـــار الجديـــدة والإفاضة بها بالاعتماد على المعلومات المعطاة له.

سادساً: المحافظة على الاتِّجاه (Maintaining Direction): تعني مقدرة الفـرد علـى الاستمرار في التفكير في المشكلة وذلك للوصول إلى الحلـول المناسـبة (الخليلـي، 2005، ص141). وللمحافظة على الاتِّجاه عدة أشكال منها:

- المواصلة الزمنية التاريخيَّة : ويقصد بها وصف الحدث حسب تتابع زمنيٍّ وتاريخيٍّ معيَّن.
- المواصلة الذهنيَّة: مقدرة الفرد على التركيز في جميع مراحل التفكير الإبداعيِّ ابتداءً مـن الشعور بالمشكلة وانتهاءً بالوصول للحلول.
- المواصلة الخياليَّة: القدرة على إيجاد العلاقات بين عناصر المشكلة.
- المواصلة المنطقيَّة: تعني التزام الفرد بخطوات حلِّ المشكلة بشكلٍ منطقيٍّ.

مستويات التفكير الإبداعي

التفكير الإبداعيُّ لا يقتصر على مستوى معينٍ من التفكيـر، ولكـن يشـمل عـدة مستويات وهذه المستويات أوردها تايلور (المشار إليه في جمل، 2005) و أبو جادو ونوفـل (2007) وهي كما يلي:

- **الإبداع التعبيري (expressive creativity):** يظهر الإبداع لدى الفرد عندما يتمكن من تطوير فكرةٍ ما أو تطوير ناتجٍ تمّ التوصل إليه، دون النَّظر إلى نوعيته أو جودته.
- **الإبداع الإنتاجي (Productive creativity):** ويظهر لدى الفرد عنـدما يـتمكن مـن التوصل لناتجٍ ذا فائدةٍ، كأن يحسِّن من مواصفات آلة لزيادة الإنتاجيَّة واختصار الوقت.
- **الإبداع الابتكـاري (Inventive creativity):** ويشير هذا المستوى من التفكير الإبداعي إلى الإبداع في استخدام المواد من أجل تطوير استخدامات جديدة لها.

- **الإبداع التخيُّلي (Emergentive creativity)**: ويشير إلى مقدرة الفرد على التوصل لقوانين جديدة، أو لمبادئ أو نظريات جديدة غير معروفة مسبقاً، كما في النظريَّة النسبيَّة التي توصل لها العالم أينشتاين.
- **الإبداع التجديديّ (Innovative creativity)**: ويعني المقدرة على إدخال إضافات على القوانين أو المبادئ أو النظريات. كما في الإضافات التي تمّ إدخالها على نظرية رذرفورد في الذرة على نموذج بور.

ويعد الإبداع التعبيري المستوى الأول من مستويات التفكير الإبداعي حيث يبدأ لدى الطفل في مرحلة رياض الأطفال ومن ثمَّ تليه المستويات الأخرى.

مما سبق يلاحظ أنَّه من الممكنِ أن يتمَّ تنميةَ مستويات التفكير الإبداعيِّ لدى المتعلمين، وذلك من خلال ما سيقدم لهم من تدريبات تسهم في ذلك. مع ملاحظة أنّ هذه المستويات تتفاوت بينهم وذلك بناء على مستواهم العلميِّ وقدراتهم العقليَّة.

علاقة التفكير الإبداعيِّ بالعلوم

يعدُّ منهاج العلوم من المناهج المليئة بالموضوعات والمواقف والأنشطة المختلفة والمرتبطة بالحياة الواقعيَّة التي يعيشها الإنسان. كما يحتوي على العديد من المواقف التي تواجهه، أو تواجه مجتمعه، كالمشكلات المتعلِّقة بالنظام البيئي ومصادر الطاقة وغيرها، لذا يجب أن يدرك المتعلِّم كيفية مواجهتها والحدِّ من آثارها. وحتى يتمَّ ذلك لا بدَّ من إعداد المتعلِّمين وتنمية القدرة لديهم على التفكير بالطرق الإبداعيَّة واستثارة دافعيتهم نحو التعلم؛ من أجل إعداد جيلٍ قادر على التعامل مع التغيرات ومواجهة المواقف التي تعترض له.

إنّ ما يحدث في البيئة الطبيعيَّة أو الماديَّة من تغيرات وما ينتج عن ذلك من تغيرات في الاستقلال والأمان يعدُّ من الأسباب التي دعت إلى تنمية التفكير الإبداعيِّ لدى المتعلمين.

وذلك من خلال تنمية القدرةِ على الإبداع في المفاهيم والحقائق والظواهر العلميَّة. ومن خلال الموازنة بين الجانب النظريِّ والجانب العلميِّ في العلوم يستطيع المتعلمون أن يُنموا إبداعاتهم وتفكيرهم، ويدركوا العلاقات بين المفاهيم، ويتوصلوا إلى حلول المشكلات (إبراهيم والسايح، 2010).

ويرتبط التفكير بحاجة المتعلِّم إلى فهم ما يحيط به من أحداث وظـواهر، وكشـف الغموض، وإشباع حبِّ الاستطلاع المعرفيِّ لديه، والتي تعتبر بمثابة الدَّافع للتفكير، لذا توجـد علاقةٌ واضحةٌ بين الدَّافعيةِ والتفكير. فالتفكير ينشأ عن حاجات ودوافع تدفع المتعلِّم إلى إتباع منهجيَّةٍ عقليَّةٍ منظمةٍ من الإجراءات تمكِّنه من التوصل إلى الحلول للمشكلات التي تواجهـه، أو التمييز بين المعلومات والبيانات (غباري، 2008). كما أن شعور المُتعلِّمين بأنهم مازالوا بحاجةٍ لمعرفة الكثير من الأمور التي تستعصي عليهم تولدُ لديهم الرغبةَ في التعلم، مما يدفعهم للقيام بالنشاطات المتعددةِ من أجل الفهم (يوسف قطامي، 2005).

والرغبة في التعلم أو انجاز الأعمال من أجل هدف ما يعرف بالدافعية، والدَّافعيَّـة قـد تكون وسيلةً وقد تكون هدفاً في نفس الوقت: تكون الدافعيَّة وسيلةً عنـدما تُسـتخدم لتحقيـق الأهداف التربويَّة، بأن تُستخدم كعاملٍ يساعد على الفهم، وشأنها في هذه الحالة شأن الـذكاء، وتكون هدفاً عندما يسعى المعلِّم إلى استثارتها لدى المتعلِّمين من خلال الأنشطة المختلفة التي يتبعها أثناء عمليَّة التعلُّم، سواء كانت أنشطة عقليَّة أو فنيَّة أو الاثنتين معاً (أبو علام، 2004)

وتعدُّ الدافعيَّة نحو التعلم من الأهداف التربويَّة التي تسعى التربيةُ إلى تحقيقها، والتي لا تُلقى بعاتقها على التربية والمربِّيين فقط، بل أيضاً يشاركهم في ذلك البيت وأوليـاء الأمـور، فهي مهمَّة مشتركة ما بين المدرسة والبيت. وتعرَّف الدافعيَّة نحو التعلم بأنها: حالـة داخليـة

تدفع المتعلِّم إلى الانتباه نحو الموقف التعليمي، والإقبال عليه بنشاط موجه، والاستمرار بهــذا النشاط حتى يتحقق التعلم (عدس وقطامي، 2003).

يمكن أن تكون الدافعيَّة سابقةً لنواتج التعلم؛ فالمتعلِّمين يجب أن يكونوا محفَّزين بالدافعيَّة للتعلُّم قبل حدوث عملية التعلُّم، وبالتالي فإنّ ذلك يدعو إلى نجاح المتعلِّم، وهذا النجاح يقــود إلى الدافعيَّة للتعلُّم بشكل أكبر، مما يسهلُ وظيفة المُعلِّمــين فــي إيصــال المفــاهيم العلميَّــة والمهارات للمتعلِّمين، فتناولُ المجال الوجداني يقود إلى النجاح في المجال المعرفي والمجــال المهاري، ويؤكد ذلك هوستن (Houston,1985) حيث يرى أنّ الدافعيَّة وحدها لا تؤدي إلى التَعَلُّم بالرغم من أنّه لا تعلُّم دون دافعيَّة.

والدافعيَّة للتَّعلم قد تكون دافعيَّة داخليَّة أي مصدرها من ذات المتعلم نفســه، أو دافعيَّــة خارجيَّة عندما يحصل المتعلِّمون على التعزيز المناسب من أجل القيــام بالمهمَّــة التعليميَّــة المطلوبة. ولذا فإنَّ الدافعيَّة للتعلُّم تعدُّ بمثابة القوة التي تحثُّ المتعلمينَ علــى الــتعلم والقيــام بالأنشطة التعليميَّة (Feldman, 2011). ويؤكد أورمورد (Ormord, 2014) ذلــك حيــث يرى أنَّ الدافعيَّة للتَّعلمِ يمكن أن تنشأ من الظروف البيئيَّة في المدرسة، وعند التحــدُّث عــن كيفية تأثير البيئة المدرسيَّة في تعزيز دافعيَّة المتعلِّمين للتعلم فإنه يقصــد الدافعيَّــة المتوقعــة لديهم.

ولكل متعلمٍ دوافعٌ خاصةٌ به تؤدي دوراً مهماً في دفعه لعملية التعلم وللوصول به إلى أعلى المستويات. وقد لاقت الدافعيَّة الاهتمام الكبير من قبل التربويين، والمعلمين، وقد بيَّنــت العديد من الدراسات ذلك ومنها دراسة كافاس (Cavas, 2011) ودراسة ينايس وســايدام و تيلي (Yenice, Saydam & Telli, 2012).

وتعتبر الدَّافعيَّة من موجهات السلوك لدى الإنسان والتي تؤدي دوراً بارزاً في توجيه الفرد وحثه للقيام بعملٍ ما. كما أنَّها تُعدُّ المحرك الذي يوجه الفردَ للقيام بنشاطات مختلفة. والدافعية شرطٌ أساسيٌ للتعلم. وقد تعددت تعريفات الدَّافعيَّة وبعض التربيون ربطوا بينها وبين الدافع، لكونهما مصطلحان مترادفان، ومن هذه التعريفات:

- أنها الرَّغبة أو الحاجة التي توجه السلوك نحو الهدف (Huitt, 2011).
- كما عرفها عدس وقطامي (2003، ص119) "بأنها عبارة عن الحالات الداخليَّة أو الخارجيَّة للعضوية التي تحرك السلوك وتوجهه نحو هدف أو غرض، وتحافظ على استمراريته حتى يتوقف ذلك الهدف".
- وقد عرفتها ليوري (2000، ص1) بأنها "مجمل الآليات البيولوجية والنفسية التي تُمكِّن من الانطلاق في نشاط ما أو من التوجه نحو هدف ما (أو العكس، الابتعاد عنه)، كما أنها الآليات التي تحدد شدة الإقبال على عمل ما والمثابرة عليه، فكلما ازدادت الدافعية ازداد النشاط ودام".

ويعرف فيانين (2011، ص30) الدافعية للتعلم بنها " الهدف اللازم لتحقيق كل الأهداف الأخرى وكل الطرق الأخرى للتعلم". إنَّ تعدد تعريفات الدافعية للتعلم يأتي تبعاً للمدارس الفلسفية التي وضَّحتها، وهذا ما أكده أبو جادو (2006، ص292):

- من وجهة النظر السلوكيَّة عُرِّفت بأنها " الحالة الداخليَّة أو الخارجيَّة لدى المتعلم، التي تحرِّك سلوكه وأداءه وتعمل على استمراره وتوجيهه نحو تحقيق هدف أو غاية".
- ومن وجهة النظر المعرفيَّة عُرِّفت بأنها "هي حالة داخليَّة تحرك أفكار ومعارف المتعلم وبناه المعرفيَّة، ووعيه وانتباهه، تلِحُّ عليه لمواصلة أو استمرار الأداء، للوصول على حالة توازنٍ معرفيَّة".

- من وجهة النظر الإنسانيَّة "هي حالة استثارةٍ داخليَّةٍ تحرِّك المتعلم لاستغلال أقصى طاقاته في أيِّ موقفٍ تعليميٍّ يشترك فيه، وتهدف إلى إشباع دوافعه للمعرفة ومواصلة تحقيق الذات".

ومن خلال ما سبق يمكن استخلاص تعريف الدافعيةِ للتَّعلم (Motivation to learn) بأنها حالةٌ داخليةٌ توجه سلوك المتعلِّمِ، وتحفِّزه على المشاركةِ والانتباه للمواقف التعليميَّة، وذلك من أجل تحقيق الرغبة لديه في التَّعلمِ وتحقيق الموقف التعليمي.

مصادر الدَّافعية للتعلم

تعدُّ الدَّافعية إحدى متطلبات التعلم، فإذا لم يملك المتعلم الرغبة للتعلم فإنَّ كل الجهود المبذولة سواءً من قبل الأهل أو المعلم تعدُّ هباءً منثوراً. لذا فالدَّافعية تعدُّ الأساس الذي تعتمدُ عليه رغباتُ المتعلِّم وميوله، وقد وجد أنَّ الدَّافعية قد تكون صادرةً من المتعلِّم نفسه، أو من المصادر الخارجيَّة التي تحيط به.

لذا تقسم الدافعية إلى قسمين (غباري، 2008، ص44):

- الدَّافعية الخارجيَّة (External Motivation): هي الدَّافعية التي يكون مصدرها خارجياً، وليست نابعة من ذات الفرد. كالمعلم، أو الأصدقاء، أو الإدارة المدرسية.
- الدَّافعية الداخليَّة (Internal Motivation): هي الدَّافعية التي يكون مصدرها المتعلم نفسه، وذلك من خلال رغبته بالتعلم والتي تعدُّ رغبةً داخليةً موجودةً لديه؛ من أجل الحصولِ على المعرفةِ والمهاراتِ.

ويرى أورمود (Ormord, 1995) أنَّ الدوافع الداخليَّة ذات أثر مباشر على المتعلمين، إذ تؤثر عليهم وتجعلهم يؤدون أعمالهم برغبة، بينما المتعلمين الذين تؤثر فيهم الدوافع الخارجيَّة فإنهم يقومون بتأدية أعمالهم وذلك ليحققوا الحد الأدنى من المتطلبات

المدرسية، ودون شعورهم برغبةٍ تجاه ذلك، ولذلك لابدَّ من التأثير فيهم وجذب انتباههم إلى التعلُّم.

وبناءً على ما سبق فإن الدَّافعيةَ نوعان: دافعيةٌ خارجيَّةٌ وهي تسبقُ الدافعية الدَّاخليَّة، وذلك لكون الدَّافعية الخارجيَّة والتي مصدرها المعلم أو الإدارة المدرسيَّة تعدُّ حافزاً لتطوُّر الدَّافعيَّة الداخليَّة لدى المتعلِّمينَ، كما أنَّ الدَّافعيَّة الخارجيَّة تُعدُّ دافعيَّةً مؤقتةً بينما الدافعية الداخلية دافعيَّةٌ دائمةٌ.

العوامل التي تسهم في إيجاد الدافعية للتعلم

الدَّافعيَّةُ للتعلُّم لدى الأفراد لا تأتي من فراغٍ، بل يوجدُ عددٌ من العناصرِ التي تُسهمُ في إيجادها، ومن هذه العناصرِ ما يذكرهُ غباري (2008، ص45):

- **حبُّ الاستطلاعِ (Curiosity)**: من طبيعةِ الأشخاصِ أنَّهم يميلونَ لمعرفةِ الأشياءِ والبحثِ عن الخبراتِ وتعلُّم كلَّ جديدٍ.

ومنَ المعروفِ أنَّ مهمَّةَ التعليمِ هي تنميةُ حبِّ الاستطلاعِ لدَى المتعلمينَ، وهذا يُشكِّلُ دافعاً للتعلُّمِ، فتقديم معلوماتٍ جديدةٍ أو خبراتٍ غريبة تعملُ كمثيراتٍ تستثيرُ حبَّ الاستطلاعِ لدى المتعلمينَ.

- الكفاية الذاتيَّة (Self efficacy): اعتقادُ المتعلمِ بأنَّ لديه القدرة على القيامِ بمهماتٍ محددةٍ لوحده. ومن مصادر الكفاية الذاتية:

- إنجازات الأداء: عندما يقوم المعلِّم بتقسيم المهمة إلى أجزاء حتى يضمن إدراك المتعلِّمين لها ونجاحهم في أدائها.

- الخبرات البديلة: المهمات التي ينجح الأفراد في تأديتها.

- الإقناع اللفظي: يحدث عندما يقوم أفراد آخرون كالمعلم أو الأصدقاء بإقناع المتعلِّم بأنه قادرٌ على إنجاز المهمة المكلَّف بها.

- الحالة الفسيولوجيَّة: ما يواجه الفرد من شعورٍ أثناء تكليفه بإنجاز مهمةٍ ما، وما يرافقه عند النجاح أو الفشل من مشاعر قد تتمثلُ بالخوف أو الارتباك والتوتر.

- **الاتجاه:** حالة داخلية لدى المتعلم أو الفرد بشكلٍ عام، لا يَظهرُ لدى الفرد في جميع الأوقات ولا يَظهرُ من خلالِ السلوكِ في معظم الأحيان. ولتغيير السلوك لدى الفرد توجد ثلاثة طرقٍ لذلك: تعزيز السلوك المقبول، تقديم الإقناع لمن يقوم بالسلوك، توفير سلوكيات تحثُّ على ظهور السلوك.

- **الحاجة (Need):** والحاجة هي الشعور بنقصٍ في شيء معينٍ. والحاجاتُ تختلفُ من شخصٍ لآخر . وقد صنَّفها ماسلو إلى خمسة أنواعٍ (فيانين، 2011، ص39):
  - حاجات فسيولوجية: ترتبط باحتياجات الأعضاء ووظائفها.
  - حاجات الأمن : كالحاجة للبقاء على قيد الحياة، والحاجة للراحة.
  - حاجات الحب والانتماء: الحاجة لبناء العلاقات الاجتماعية مع الآخرين.
  - حاجات تقدير الذات: حاجة الفرد إلى السلطة والشعور بالتقدير من قبل الآخرين.
  - حاجات تحقيق الذات: تتمثل هذه الحاجة في ما يحققه الفرد من انجاز في الحياة الاجتماعية والحاجة للوصول إلى الاكتمال في الحالة النفسية.

إنَّ هذه الحاجات تترتبُ من الحاجاتِ الأدنى إلى الحاجاتِ في المستوى الأعلى، والإنسانُ يسعى لتحقيق الحاجاتِ الأدنى في البدايةِ، وهذه الحاجات قد تكون متزامنةً في نفس الوقت.

- **الكفاية (competence):** هي دافعٌ داخليٌّ يرتبطُ بالكفايةِ الذاتيَّةِ نحو التعلّم، وعلى المعلّمين توفير فرصِ التعلّم بالإضافة لتوفير فرص النجاحِ لدى المتعلمين الذين تنقصُهم الكفاءةِ الذاتيةِ.
- **الدوافعُ الخارجيَّةُ:** هي الدوافعُ التي تأتي من البيئةِ المحيطةِ. وفي حالةِ التعليمِ فإنها تشملُ البيئةَ التعليميةَ، واستراتيجياتِ التعليمِ المتَّبعةِ من قبلِ المعلّم، والتعزيز الذي يوجَّه للمتعلّم، والعلامات المقدمة له.
- **الحافزُ:** وهو القوى الداخلية للفرد أو الكائن الحي بشكل عام حتى يتمكن من القيام بعمل ما من أجل تحقيق هدف معين.

والحافز يختلف عن الدافع، فالدافع يستخدم ليدل على الدَّوافع الفسيولوجيَّة كالجوع، والدَّوافع السيكولوجيَّة كالإنجاز. بينما الحافز يشير فقط إلى الدَّوافع الفسيولوجيَّة. ومن خلال ذلك يظهر أن الحافز يعبِّر عن دافع داخليٍّ يرتبط بالدَّوافع الفسيولوجيَّة والتي تحتاج لإشباع، مثل الجوع والعطش.

- **الباعثُ:** يشير إلى الهدف الذي يسعى الفرد للوصول إليه، فمثلاً: الطعام يعتبر الباعث في حالة الجوع.

وظائف الدَّافعيَّة في التَّعلم

تعدُّ الدَّافعية عاملاً من عوامل التَّعلم الأساسيَّة. فهي تساعد المُعلِّم في عمليَّة التَّعليم، من حيث التعرُّف على ميولِ واهتمامات واستعدادات ورغبات المتعلِّمين المختلفة. ويذكر توق وقطامي وعدس (2003) أن للدافعية للتعلم أربعة وظائف أساسية وهي:

- الوظيفة الاستثارية (Arousal Function): إذ تعمل الدافعية للتعلم على استثارة المتعلم للقيام بالأنشطة التعليميَّة. وهناك علاقة بين درجة الاستثارة والنشاط الصفي، فكلما كانت

الاستثارة منخفضة فإنَّ ذلك يؤدي إلى الملل، بينما زيادة الاستثارة تؤدي إلـى ازديـاد النشاط، ولكن إذا زادت الاستثارة بشكل كبير فإنَّ ذلك يؤدي إلى القلق. والقلـق يعتبـر عاملاً يحدُّ من التعلم إذا زاد عن الحدِّ المطلوب.

- الوظيفة التوقعية (Expectancy Function): ويقصد بالتوقع النتاجات التي يمكن أن تنتج عن سلوك ما. والمعلِّم مسؤولٌ عن التوضيح للمتعلمين ما يمكن عمله بعد الانتهاء مـن دراسة وحدة معينة، وهذه التوقعات قد تكون قصيرة المدى أو متوسطة المدى أو بعيـدة المدى وتحتاج لوقتٍ حتى يتم تحقيقها.
- الوظيفة الباعثيَّة (Incentive Function): والباعث هو الحافز الذي يثير السـلوك تجـاه غاية معينة. والبواعث تلعب دورا بارزا في التعلم الصفي، كما لها تأثيرها سواء داخل الغرفة الصفية أو خارجها.
- الوظيفة العقابيَّة (Punishment Function): يعد العقاب مؤثراً سلبياً، ويختلف العقـاب بناءً على نوع الاستجابة الصادرة من المتعلم.

ويضيف البكري وعجور (2007، ص171) وظائف أخرى للدَّافعيَّة للتعلم ومنها:

- تُنشِّط سلوك المُتَعلِّم للتعلم: فالدافعية تعمل كمنبه على تحريك الطاقة الانفعالية لدى المتعلم، وذلك للقيام بعملية التعلم.
- تَوجيه السلوك: تساعد الدافعية المتعلم على توجيه سلوكه نحو موقف معـين دون غيـره، وذلك بسبب ما ينتج عنده من حالة توتر تجاه هذا الموقف.
- استمرارية السلوك، فالدافعية تعمل على استمرارية سلوك المتعلم وذلك لاسـتمرار عمليـة التعلم.

علاقة الدَّافعية بالتعلم

هناك علاقةٌ وثيقةٌ بين الدَّافعية والتعلُّم، فإذا لم تتوفر الدَّافعية لدى المتعلِّمين للتعلُّم فإنه من الصعب عليهم إدراك ما يدور حولهم في غرفة الصَّف. فالدَّافعية تتيح للمتعلم الحرية في اختيار الموضوعات والمشكلات التي تتعلق بنواحٍ متعددةٍ من الحياة. كما تتيح لهم الفرصة للتَعرف على كيفية التفكير في إيجاد حلول لها من خلال ما يمارسه المعلم مع المتعلمين من استراتيجيات تعليم تسهم في ذلك.

وتشير ليوري (2000) إلى وجود ضرورة لربط الدَّافعية بالتعلم، وذلك لكون التعلم ناتج عن عمليتين هما: الدَّافعيةُ والتَّعلمُ السابق لدى المتعلم، ولذا فإنه لا تَعلُّم بدون دافعيَّة. والدَّافعيَّة للتَّعلم يمكن التأثير فيها من خلال المدح المقدَّم للمتعلم أو الذَّم له من قِبل المعلم، أو من خلال المكافآت والعقوبات المُوجهة له، والتي لها الأثر الكبير على الدَّافعية وبالتالي على التعلم.

وتظهر العلاقةُ بين الدَّافعية والتَّعلم من خلال أثرها الكبير على سلوك المتعلِّمين، حيث إنَّ لها آثاراً مفيدةً في تعلم المتعلمين (العتوم، وعلاونة، والجراح، وأبو غزالة، 2005، ص172؛ Ormord, 2014):

- تؤدي الدَّافعية دوراً بارزاً في توجيه سلوك المتعلم من أجل تحقيق أهدافٍ معينةٍ، كما تساعده في عملية الاختيار بين الأمور التي تواجهه.
- تزيدُ الدَّافعية من الجهد المبذول والمثابرة لتحقيق الأهداف المرجوة.
- تزيد من اعتماد المتعلم على نفسه والمبادرة للقيام بنشاط معين. فإذا رغب المتعلم بالقيام بمهمة معينة فإنه يميل للبدء والاستمرار فيها.

- تُمكِّن المتعلمين من معالجة المعلومات والاحتفاظ بها لمدةٍ أطول. فالمتعلِّمُ يُحـاول دائمـاً الانتباه للمُعلِّم، وللمعلومات التي يُقدمها فيقوم بتخزينها في الذاكرة لديه.

- الجودة في الأداء والسعي للأفضل مما يجعل المتعلمين أكثر تحصيلاً.

- الدَّافعية تساعد على تحديد الأشياء المعززة للتعلم.

كما يضيف فيانين (2011، ص30) إلى تلك الآثار ما يلي:

- الدَّافعية تزيد من النجاح المدرسيِّ في التَّعلُّم.

- الدَّافعية تؤدي دوراً في نقل المعرفة من خلال تبادل المعلومات بين المتعلمين، كما تسـاعد في التفاعل بين المتعلمين.

- الدَّافعية تعمل على إيجاد مواطنين فاعلين، لهم القدرة على العيش في هذا العـالم المتميـز بالتغيير والتطور.

وبهذا فإن للدافعيةِ للتعلمِ أثرٌ بارزٌ على سلوك المتعلمين، سواءً أكان ذلك على مستوى السلوك الظَّاهر على المتعلمين، من خلال ممارساتهم والنجاح الذي يحققونه أو على المستوى الدَّاخلي وما يتكون لديهم من شعور بالسعادة بالإنجاز والنجاح والذي بدوره أيضاً يزيد مـن دافعية التعلم لدى المتعلمين.

تنمية دافعية التعلم

الدَّافعيةُ لدى المتعلِّم تسهل على المعلم القيام بوظيفته التعليميَّة، كما تدفع الطلبة نحـو المثابرةِ للوصول للأهداف المراد تحقيقها، ولكي يتمَّ مساعدة الطلبة علـى التركيـز وتنميـة الدافعية للتعلم لديهم فإنه يتم إتباع ما يلي (Ormord, 1995):

- العمل على ربط محتوى المادة التعليمية باحتياجات المتعلمين.

- محاولة المعلمين للاستفادة من الاهتمامات الموجودة لدى المتعلمين.

- تشجيع المتعلمين على الاستفادة من أخطائهم التي وقعوا فيها وعدم الوقوف عندها.

- محاولة المعلمين لإيصال الاعتقاد للمتعلمين بأن لديهم الرغبة للتعلُّم، بحيث تصبح لديهم الدَّافعية لذلك.

- تركيز المعلمين على الأهداف التعليمية بدلا من التركيز على أهداف الأداء.

ويضيف هيوت (Huitt, 2011) مجموعة من الإجراءات التي تُمكِّن المعلمين من زيادة الدَّافعية للتعلم في الفصل، ومنها:

- العمل على خلق الفضول لدى المتعلمين.

- التوضيح للمتعلمين لماذا يعدُّ دراسة محتوى مادةٍ دراسيةٍ أمرٌ مهم.

- تزويد المتعلمين بمجموعةٍ من الأنشطة المتنوعة والتحفيز الحسي.

- استخدام المحاكاة والألعاب التربوية لعرض المادة التعليمية.

- تقديم المكافآت للمتعلمين لانجازهم مهام التعلم البسيطة.

- السماح للمتعلمين بالمشاركة والانخراط في أنشطة التعلم البسيطة.

- جعل نظام المكافآت متاح.

علاقة الدَّافعية بالتفكير الإبداعيِّ

التفكير الإبداعيُّ يتطلب من المتعلمين أن يمتلكوا الدَّافعية، ليتمكنوا من التعامل مع الموضوع قيد البحث، وإيجاد الحلول المبتكرة. حيث تعدُّ الدَّافعيةُ أحد العوامل التي تؤدي دوراً بارزاً في الإبداع، وكما أنها تؤثرُ على طريقة التفكير الإبداعيِّ فهي أيضاً تؤثر في إيجاد الحلول الإبداعيَّة للمشكلات. وبالرغم من أنّ الدَّافعية ضروريَّة لحدوث الإبداع والتفكير الإبداعيِّ، إلاّ أنَّها ليست العنصر الوحيد المحدِّد للإبداع. فالتجارب التي يمر بها المُتعلِّم تؤدي

دوراً بارزاً في تحفيز وتوجيه المُتعلِّم نحو نشاطٍ معينٍ. وقد وُجد أنّ انعدام الدَّافعية يَحدُّ مـن الإبداع، ومن عملية التعلم والعمليات المعرفية (Gomes, 2005).

الدافعية وتعلم العلوم

تتصف الدَّافعيةُ بأنها متعددةُ الأبعادِ، فهي تهتمُ بالعوامل الداخليَّة والخارجيَّة التي تساعد على تفسير السلوكِ لدى الفرد، كما تساعد الفرد على التعرُّف على الطبيعةِ البشريةِ وما يجري حوله من أمور، وتسهمُ في تزويدِ المعرفةِ سواءً أكانت نظريَّةً أم علميَّةً، وتُعتبر حافزاً يُحفِّزُ الفردَ ويُمدَّه بالطَّاقة التي تستثيرُ نشاطه وتوجهه لتحقيق هدف معين (Reev, 2009).

وقد أوضحت العديد من الدراسات كدراسة براين وجلاين وكيتلسون (Bryan, Glynn & Kittleson, 2011) أنَّ الدَّافعية لتعلم العلوم ذات فوائد متعددةٍ للمُتعلِّمين، وخاصةً الصغارَ منهم الذين يطمحونَ لأن يكونوا علماء المستقبلِ. فالدَّافعيةُ لتعلُّم العلومِ تعملُ على محو الأميَّةِ العلميَّة لدى المُتعلِّمين؛ والمتمثلةَ في فهم المعرفةِ العلميَّة، والمقدرةِ على تحديد وطرح الأسئلةِ العلميَّة، والتوصلِ للاستنتاجات المتعلقةِ ببعض الظواهر من خلال الأخذ بالأدلَّة، والمقدرةِ على اتخاذ القرارات، كما أنَّها تقود المتعلِّم للالتحاق بالدراسات، والكليات، والمهن العلميَّة، ومن المحتمل أن تقوده إلى الاكتشافات العلميَّة.

ولتفعيل الدَّافعية وتعزيزها فقد حرصَ التربويون على تطوير المناهج الدراسيَّة وعلى رأسها مناهج العلومِ لتتناسبَ مع احتياجات المتعلِّمين، وتطويرِ استراتيجيات تدريسية تُسهم في الاستفادة من الخبرات المعرفيَّة في تنمية مهارات التفكير لديهم، وذلك من خلال النشاطات التي يمارسونها (الخليلي، وحيدر، ويونس، 2004).

إنّ المتعلمين في الغرفة الصفيَّة ليسوا جميعاً بنفس المستوى من الدَّافعية للتَّعلم أو نفس الاستعداد لتلقي ومواجهة التحديات الأكاديميَّة، لذا فإنَّ معظم الدراسات ترى أنَّ المُتعلِّمين

بإمكانهم الاستفادةَ من الاستراتيجيات التدريسيَّةِ المتبعةِ والتي تهدف لجعلهم أكثرَ اندماجاً في العمليَّة التعليميَّة (Daniels & Arapostathis, 2005).

لذا من الضروريِّ إيجاد استراتيجيات تدريسٍ تُساعد المُعلِّم على إيصال المحتوى بما فيه من معلوماتٍ إلى المُتعلِّمين بأيسر الطرق، وتُسهم في إكسابهم المفاهيم العلميَّة، وتسمحُ لهم بأن يمارسوا الأنشطةَ المتنوعةَ التي تنمي مهارات التفكير لديهم وتزيد دافعيَّتهم للتعلم (خطايبة، 2010).

وفيما يخصّ التفكير الإبداعيّ على وجه الخصوص، فقد تضافرت الجهودُ من أجل تنميته لدى المُتعلمين وذلك من خلال ابتكار العديد من البرامج والطرق المختلفة، ومن هذه البرامج برنامج "الماستر ثنكر" (Master Thinker) و برنامج كورت (CORT) وبوردو لتنمية التفكير الإبداعي(The Purdue Creative Thinking Program) (قطامي والسبيعي، 2008). ومن الطرق المستخدمة أيضاً المحاكاة (Animation) والعلاقات الإجبارية (Forced Relationship) وقائمة المواصفات (Attribute listing) وعكس المشكلة (Problem Reversal) والتفكير التصويري وقوائم التحقق والفحص (Checklists) والعصف الذهني (Brainstorming) (الحيزان، 2002).

ومن الاستراتيجيات المتَّبعةِ أيضاً لتنميةِ التفكيرِ الإبداعيِّ، استراتيجية القبعاتِ الست التي ابتكرها العالم إدوارد دي بونو (Edward De Bono)، حيث استفاد من معلوماته الطبيَّةِ عن المخ في تحليل أنماط التفكيرِ عند الإنسان، وقد انتشرت استراتيجيَّةُ القبعات الستِّ بعد أن قام دي بونو بنشر كتابه "قبعاتِ التفكير الست" عام 1985، ونتيجةً لذلك أصبح دي بونو أشهر اسم في العالم في مجال التفكير وتحليله وأنماطه (قطامي والسبيعي، 2008). كما يعتبر إدوارد دي بونو (Edward De Bono) رائدًا في مجال التفكير المفاهيمي وتعليم التفكير

ومهاراته، فمن خلال استراتيجية "قبعات التفكير الست" (Six Thinking Hats) ميَّز دي بونو بين ستة أنماط من التفكير وحدَّد لكل نمطٍ قبعةً ملونةً، وهذه القبعاتُ يتمُّ وضعها وإزالتها مجازاً، بحيث يدلُ ارتداء المتعلّم لقبعةٍ ما أنَّ تفكيره موجهٌ نحو نمطٍ معينٍ، وعند التحول في القبعات فإن ذلك يوجه الانتباه إلى طريقة التفكير. ويتمُّ التحولُ بين أنماطِ التفكير بناءً على مواد كيميائية يطلقها الدماغ عندما يتم توجيه التفكير (Carl, 1996).

وتهدف استراتيجية القبعات الست إلى تبسيط التفكير وزيادة فعاليته لدى المتعلمينَ والأفراد، ويُرمزُ لها بقبعات ستٍّ، كل واحدةٍ بلونٍ يدلُّ على طبيعة التفكير المتبع، ويمكن للشخص خلع وارتداء أيٍّ من هذه القبعات، دلالةً على تغيير نمط التفكير المستخدم (أبو جادو ونوفل، 2007).

والقبعات الستّ تسمح للمتعلم بفصل التفكير في الشيء أو الموضوع قيد البحث، بحيث يتم التفكير في مختلف الجوانب له بدلاً من محاولة التفكير فيه مرةً واحدةً، وبذلك يتم الاهتمام بكل جانب على حدة. ومن ثمّ يتمُّ دمجُ جوانب التفكيرِ معاً ليُكوِّن المتعلم فكرةً كاملةً عن الموضوع (De Bono, 1998).

ويرى كاراداق وساريتاز واريجنر (Karadağ, Saritas & Erginer, 2009) أنّ قبعات التفكير الستِّ تعد نظاماً من التفكير الواعي الذي يركز تفكير الفرد في اتجاهٍ محدَّدٍ ولفترةٍ محددةٍ من الوقت.

وقد أوضحت العديد من الدراسات كدراسة كراجولي وسومولانجي وفارجا (Kragulj, Somolanji & Varga, 2010) أنَّ المُعلِّمين أظهروا اتجاهاتٍ ايجابيةٍ حول استخدام القبعات الستِّ كاستراتيجية تدريس في العملية التعليميَّة، وأنها أسهمت في تحسين مستوى الإبداع لدى المعلمين، معلمي ما قبل الخدمة.

ومن خلال ما سبق يلاحظ أنه من المهم في العملية التعليمية التنويع في طرق واستراتيجيات التدريس، والتي من شأنها أن تساهم في تنمية التفكير واستثارة الدَّافعيَّة لدى المتعلمين، فلم يعد التعليم يركزُ على نقل المعلومات والتلقين لها، بل تَعداهُ ليشمل تنمية التفكير لديهم.

التعريف بالقبعات الست.

استراتيجية القبعات الستِّ من الاستراتيجيات المستخدمة لتنمية التفكير لدى المتعلمين، وذلك لما لها من دور في تبسيط التفكير وتوجيهه، كما أنها تزيدُ من فاعليةِ المتعلمين للتَّعلم، حيث تستخدم كلعبة تربوية ترفيهية.

فقد عرفها دي بونو (De BONO, 2001) بأنها استراتيجية يتم خلالها تقسيم التفكير إلى ستة أنماط بحيث يُعبَّر عنها بست قبعات تفكير ملونة وكل قبعة تدل على نمط معين من التفكير، يرتديها الشخص أو يخلعها حسب طريقة تفكيره.

وعرفها أبو جادو ونوفل (2007، ص490) بأنها " استراتيجية تهدف إلى تبسيط التفكير وزيادة فاعليته، كما تسمح للمفكر بالانتقال أو بتغيير النمط. فالقبعات الست وسيلةٌ يستخدمها الفرد في معظم لحظات حياته وتركز هذه القبعات على أن التفكير عملية نظامية منضبطة".

وبالتالي فإنَّ القبعات الستّ هي استراتيجيةٌ تشملُ مجموعةً من الإجراءات المنظمةِ التي يتم إتباعها من قبل المعلم، وذلك من خلال استخدام الأساليب الموضحةِ في دليل المعلم، والاستعانة بالأدوات المرافقةِ بهدف إيصال الموضوع قيدَ البحث إلى المتعلمين من خلال استعمال ستِّ قبعاتٍ، تمثلُ كلّ منها نمطاً معيناً من التفكير، بهدف تنمية التفكير الإبداعيِّ وزيادة الدَّافعية للتعلم.

ويرى كاراداق وآخرون (Karadağ et al, 2009) أنّ القبعات الست تعمــل علـــى خلق الجو الصَّفي الذي يُمكن من خلاله التفكير بحرية، ودراسة الموضوع قيد البحث من ستة جوانب مختلفة، وتساعد على تبسيط عمليات التفكير المختلفة.

خصائص وميزات كل قبعة من قبعات التفكير الست

كل قبعةٍ من قبعات التفكير الستِّ لها مدلولها اللوني وميزاتها، وذلك بناءً على نمــط التفكير الذي تدل عليه، ويوضح ذلك دي بونو (2001، 2006):

القبعة البيضاء (White Hat) : يرمز اللون الأبيض إلى الحياديَّة والموضــوعيَّة، وتشير القبعة البيضاء إلى نمط التفكير الحيادي (معمار، 2006؛ قطامي والسبيعي، 2008)، الذي يتطلب التفكير بالحقائق والمعلومات والأرقام والرسوم التوضيحية. ويــرى العمــران والصلال (2009) أنَّه لابدَّ من التمييز بين الحقائق الواقعيَّة والحقائق التي يعتقد هو بها.

القبعة الحمــراء (Red Hat): يدلُ اللون الأحمر على المشاعر والدفء، فهي تركز على المشاعرِ والأحاسيس، وعلى النقيضِ من القبعة البيضاءِ تبتعدُ عن التفكير الحيادي، كمــا أنها لا تتطلبُ ممن يرتديها أن يفسر مشاعره، والهدفُ من إبداء المشاعرِ أثناء النقــاشِ هــو تَجنب الشجارَ أثناء تبادل الآراء. والقبعة الحمراء تتضمن نوعين من المشــاعر: المشــاعر العادية كالسعادة، الخوف، الفرح، القلق. والمشاعر المعقَّدة والتي يصعب التعرف عليها مثل: الحدس، التذوق. والقبعة الحمراء تشير إلى نمط التفكير العاطفي (معمــار، 2006؛ قطــامي والسبيعي، 2008).

القبعة السوداء (Black Hat): يدل اللون الأسود على التحذير، والنقد، والمساءلةِ، والتحفظ. وتعتبر قبعة المحاذير والأحكام، وتشير إلى التفكير الناقد، ويركــز تفكيــر القبعــة السوداء على سلبيات الأمور، ويعلل عدم نجاح الاقتراحات، ويقومُ على مقارنة فكرةٍ ما بفكرةٍ

في الماضي، أو دراسة فكرة في المستقبل وذلك لتَجنبِ الوقوع في الأخطاء المحتملة. ويـرى البعضُ أنَّ قبعة التفكير السوداء تأتي قبل قبعة التفكيرِ الصفراء، وذلك لتجنب الوقـوع فـي المخاطر. بينما يرى البعض الآخر أنَّ قبعة التفكير الصفراء تأتي قبل قبعة التفكير السـوداء وذلك كي لا تَحُول الأفكارُ السلبيةُ دون إكمال موضوع البحث. ويؤكد العمـران والصـلال (2009) ضرورة السيطرة على تفكير القبعة السوداء وعدم التمادي فيه، لأن ذلك قد يـؤدي إلى القضاء على الإبداع. والقبعة السوداء تشير إلى نمط التفكير السـلبي (معمـار، 2006؛ قطامي والسبيعي ، 2008).

القبعة الصفراء (Yellow Hat): يدل اللون الأصفر على التفاؤل والأمل. وتشـير إلى نمط التفكير الإيجابي، ومرتدي القبعةِ الصفراءِ يقـوم بإصـدار أحكـامٍ إيجابيـةٍ حـول الموضوع قيد البحث، وتتضمنُ إنتاج أفكارٍ جديدةٍ. ويضيف قطامي والسـبيعي (2008) أنَّ تفكير القبعة الصفراء يركز على إظهار جوانب القوة في الأفكار.

القبعة الخضراء (Green Hat): اللون الأخضر يدل على النماء والخصوبة. وتشير القبعة الخضراء إلى التفكير الإبداعيّ، وتطوير الحلول المُبدعـةِ وإيجـاد البـدائل. والقبعـة الخضراء تتيح الفرصة للجِّدة في الأفكار وتحثُّ على تحمل المخاطر.

القبعة الزرقاء (Blue Hat): يرمز اللون الأزرق إلى سعة الأفق. تشير قبعة التفكير الزرقاء إلى التفكير الموجه، لذا تُعدُّ قبعة التحكم والسيطرة. تفكير هذه القبعة مسـؤول عـن التلخيص للأفكار والآراء التي تمَّ تبادلها. يقوم تفكير القبعة الزرقاء على اتباع القواعد والحدِّ من الجدل وتنظيم أنماط التفكير الأخرى.

لكل قبعة من قبعات التفكير الست دور خاص يؤديه مرتدوها حسب نمط التفكير الذي يتقمصه (عبيدات وأبو سميد، 2005):

- من يرتدي القبعةَ البيضاء يقوم بالبحث عن الحقائق والمعلومات، ويطرح الأسئلةِ للوصول للمعلومات. ويضيف دي بونو (2001) يلعبُ دور الكمبيوتر في إعطاء المعلومات، ولا يعبّر عن مشاعره وعواطفه، ولا يلجأ لتفسير المعلومات. كما أنه يعطي معلومات مباشرة.

- من يرتدي القبعة الحمراء يقوم بالتعبير عن المشاعرِ والأحاسيس، ولا يبرِّر مشاعره.

- من يرتدي القبعةَ السوداء يعمل على تقديم النقد، يُصدرُ الأحكام، يُبيِّنُ المخاطرَ والأخطاء المحتمل الوقوع فيها، يُظهر الموقف السلبي عن الموضوع، ويُبيّن سبب اتخاذ هذا الموقف.

- من يرتدي القبعةَ الصفراء ينظرُ للموضوع قيد البحثِ نظرةً متفائلة، يُوضح ايجابيات الموضوع، ويقوم بالتفكير البناء.

- مرتدي القبعةَ الخضراء يُقدم الحلول المقترحة، ويعمل على إيجاد البدائل والاحتمالات، ويُبدع ويبتكر.

- من يرتدي القبعة الزرقاء يقوم بما يلي: يضعُ الخطط المتبعة أثناء العمل. يَعتمدُ القراراتِ التي تمَّ التوصل إليها، يقوم بدور الموجه والمرشد، يعمل على ضبط العمل، يُلخص الخطوات التي تم اتباعها، ويُعلن النتائج، يُحدَد الوقت اللازم للانتقال من نمط لآخر. كما يضيف دي بونو (2006) أنَّ مرتدي هذه القبعة يعمل على تحديد المهام لكل قبعة، ينظم طريقة تفكير القبعات، ويحاول فك الجدل والنزاع بين الأفراد.

وظائف القبعات الست

القبعات الستِّ تتيح الفرصةَ للمتعلم بتنمية التفكير الإبداعيِّ من خلال التنوع في طرح الإجابات والتعبير عن المشاعر تجاه الموضوع قيد البحث.

ويظهر لقبعات التفكير الست وظيفتان هما (دي بونو، 1989؛ دي بونو، 2001؛ دي بونو، 2006؛ دناوي، 2008؛ قطامي والسبيعي، 2008):

- تبسيط التفكير، بحيث يستطيع الفرد أن يتعاملَ مع كلِّ قضيةٍ علــى حــدة دون أن يحــدث تداخل بين أنماط التفكير.

- سهولة تغيير نمط التفكير، إذ يستطيع الفردُ نقل تفكيره من التفكير الســلبيِّ إلــى التفكيــر الإيجابيِّ وذلك بخلع القبعة السوداء وارتداء القبعة الصفراء.

من خلال ما سبق يمكن التوصل إلى أنَّ القبعات الست تُمكِّن المــتعلم مــن تنــاول الموقف أو الموضوع من جميع جوانبه، بحيث يتمُّ تناولُ كلَّ جانب على حدة، ثمَّ يتم تكــوين الفكرةِ النهائيةِ عن الموضوع كافةً، كما تسمح للمتعلِّم بالتعبير عن مشاعره تجاه المواقف التي يتعرضُ لها.

ولم تقتصر وظائف القبعات الست على هاتين الوظيفتين فقط، فهي تساعد على تحقيق عددٍ من الوظائف للمتعلِّم وقد أوضحها أبو جادو ونوفل (2007، ص437):

- تمكِّنُ المتعلِّم من تناول القضية من وجوهٍ متعددة، وبالتالي فَهمها ومحاولة حلها.
- تساعدُ المتعلم على تنمية التفكيرِ لديه.
- توصل المتعلم إلى الحلولِ والبدائل الإبداعيَّة.
- يُساهم تبادل الأدوارِ بين المُتعلِّمين على التواصل فيما بينهم.
- تُمكِّن المتعلمين من اتخاذ القرارات المناسبة.

ويضيف دي بونو (2006) الوظائف التالية لاستخدام القبعات الست:

- تُحرر التفكيرَ لدى المُتعلِّم من القيود، فتسمح له أن يُبديَ رأيه بكل حريَّةٍ وبدون انتقاد.
- تَجذب انتباه المُتعلّم نحو الموضوع المطروح.

– التنوع في الأفكار التي يتمُّ التوصل إليها من خلال التأثير على كيمياء المخ.

– الالتزام بالقواعد التي تَفرضُها القبعات الستّ أثناء التفكير تحد من الجدل والنقاش.

وبالتالي فإنَّ القبعات الستِّ لها العديد من الوظائف سواء على المستوى الشخصيِّ للمُتعلِّم، أو على المستوى الاجتماعيِّ بين المتعلمين لما لها من دور في تبادل الآراء فيما بينهم واحترامها.

وتتميزُ استراتيجية قبعات التفكير الستِّ بعدد من الميزات التي جعلت منها استراتيجيةً مناسبة للاستخدام في العملية التعليمية وتنمية التفكير لدى المتعلمين، حيث يذكر مصطفى (2011) أنَّ دي بونو وصفها بأنها استراتيجية سهلة التَّعلم، مفيدة في العديد من المواقف، تساهم في تقليل الأفكار السلبيةِ لدى المُتعلِّم، تُنمي التفكير المتوازي والتفكير الإبداعي لدى المتعلمين. ويضيف قطامي والسبيعي (2008) إلى ما سبق أن قبعات التفكير الست استراتيجية تساعد على تبادل الأدوار بين المتعلمين أثناء عملية التفكير، مما يساعد على إيجاد جو من المتعةِ والألفةِ بين المتعلمين. كما أنَّ مراحلَ القبعات الستِّ سهلة وغير معقدةٍ وواضحة، وتزيدُ من الدَّافعية للتعلم، وبالإضافة إلى ذلك فإنها تتميز عن باقي الاستراتيجيات بأنها تشمل جميع أنواع التفكير الأساسيّة، ولذا فهي تتصف بالشمولية، ولا تحتاج لوقت طويل لتنفيذها.

جوانب قصور استراتيجية القبعات الست

جوانب القصور لاستراتيجية القبعات الست ترتبط بكيفية التعامل معها، حيث يميل معظم المتعلمون أو الأفراد المتدربون على استخدامها إلى تبني نمط معين من أنماط التفكير المرتبطة بالقبعات دون الاهتمام بالأنماط الأخرى، وهذا يؤدي إلى تدني القدرة على التعرف على القضية واستكشافها من جميع جوانبها، كما أنه من المحتمل أن يميل البعض إلى وصف

المتعلمين بناء إلى نمط تفكير قبعاتهم، أو تصنيفهم إلى مفكرين أو غير مفكرين (أبو جادو ونوفل، 2007).

كيفية استخدام القبعات الست

القبعات الست يمكن استخدامها بطريقتين (مصطفى، 2011):

- استخدام قبعة واحدة أثناء دراسة الموضوع قيد البحث وذلك للتوصل لنمط واحد من التفكير.
- استخدام قبعات التفكير الست بشكل متسلسل الواحدة تلو الأخرى، ولكن لا بدَّ من تحديد التسلسل لها مسبقاً، والتذكُّر أنَّ التسلسل يختلف من موقف لآخر تبعا للنشاط المقدم للمتعلم.

ويرى دي بونو (2005) أنَّ هنالك سلسلة بسيطة يمكن استخدامها في العملية الإبداعية حيث يكون التسلسل كالآتي:

- **القبعة البيضاء:** المعلومات والحقائق.
- **القبعة الخضراء:** البدائل والاحتمالات.
- **القبعة الصفراء:** الفوائد والإيجابيات.
- **القبعة السوداء:** الصعوبات والمخاطر.
- **القبعة الحمراء:** المشاعر والأحاسيس والحدس
- **القبعة الزرقاء:** الخاتمة.

ويرى قطامي والسبيعي (2008) أنَّ استخدام القبعات الست بشكل فردي يكون عندما يحاول المتعلم إيجاد الحلول لمشكلةٍ ما، أو اتخاذ القراراتِ بخصوص موضوعٍ معينٍ، أو كتابة تقريرٍ، أو من أجل إصدار الحكم على فكرةٍ معينة. بينما الاستخدامُ التسلسليُّ يمكن استخدامه

إذا كان الوقت لمناقشة الموقف أو الموضوع قيد البحث قصيرٌ، أو عندما تكونُ هنالك أفكـــارٌ مختلفة بين الأفراد، أو إذا كان التفكير عشوائياً.

القبعات الست والتفكير الإبداعي

يرى دي بونو (De Bono, 1998) أنَّ الهدف من تنميةِ التفكير كمهارةٍ متعددةٍ هـــو تمكينُ الفرد أو المُتعلم من استخدامه في المواقف الجديدةِ وغير المألوفة. فالقبعاتُ الست تُمكنُ الفرد أو المجموعةَ من التفكير بطريقةٍ مثمرةٍ، وبشكلٍ إبداعيٍّ عندما تواجههُ مواقــفٌ جديـــدةٌ وغير مألوفة. فالتَّفكيرُ التقليديُّ غير مفيد، فنحن بحاجة إلى التفكير المتوازي؛ والـــذي عـــن طريقه يتمكن كلّ متعلم من توضيح تفكيره بشكلٍ متوازٍ مع أفكار الآخـــرين دون أن يهـــاجم أفكارهم. وتعدُّ القبعات الست طريقةً تساعد على التفكير البناء، كما أنها تسمح للمتعلم بالتفكير بالموضوع من كل الجوانب، بحيث يتم من خلالها إيلاء الاهتمام بكل جانبٍ على حدة, ثم يتمُّ تكوين فكرة كاملةٍ عن الموضوع.

والقبعات الستّ كما يوضح كاراداق وآخـــرون (Karadağ et al., 2009) تســـتخدم فـــي التدريس، وذلك بهدفِ تمكين المتعلمينَ من استخدام المعرفةِ وإنتاجِها بدلاً من إمـــدادِهم بهـــا. ومن خلالها يتِمُّ تنمية المهارات المختلفةِ لدى المُتعلِّمين كالإبداع، وحل المشكلات، والتركيب، والتفكير الناقد، وتبادل الآراء.

القبعات الست وتعلم العلوم

يهدف تعلم العلوم إلى إمداد المتعلم بالحقائق العلمية، بالإضافة إلى تمكينهم من وصف العالم المادي وكذلك العالم البيولوجي، وتنمية التفكير، ويساعد المتعلم في اتخـــاذ القـــرارات بشأن المواقف العلمية. كما يسمح للمتعلم بفهم الظواهر الطبيعية، والعلم والتكنولوجيا، وطبيعة العلم لفهم المفاهيم الأساسية العلمية والقوانين والمبادئ العلمية، وتنمية الاتجاهات العلمية لدى

المتعلمين حتى يصبحوا نشطاء لهم القدرةُ على حل المشكلات. ولذا فإنَّ استخدام استراتيجية القبعات الستِّ في العملية التعليميَّة يضمن تنمية مهارة حل المشكلات والإبداع (Torman & Altun, 2013).

كما يذكر سعادة (2005) أنَّ منهاج العلوم بما يتضمنهُ من معارفٍ ومفاهيم ومهارات يعدُّ من المجالات التي تسهمُ في تنمية التفكير والإبداع، وذلك لما له من دورٍ في تنمية التفكير العلميِّ ومهارة حل المشكلات لدى المُتعلِّمين. وبفعل ذلك فإنَّ معظم الاتجاهات التربوية تدعو إلى ضرورة التنويع في استراتيجيات التدريس، بما في ذلك استخدام القبعات الست التي تؤدي دوراً بارزاً في تنمية التفكير الإبداعي لدى المتعلمين دون تخوف.

يعد منهاج العلوم من المناهج التي تسهم في تنمية التفكيرِ لدى المُتعلِّمين، كما يلعب دوراً بارزاً في إثارةِ الدَّافعية لديهم للتعلّم لما يحويه من القضايا والأنشطة والمشكلات التي تتطلبُ من المتعلمين التوصل لحلول لها، ولذا فقد أوصت بعض الدراسات بضرورة تنمية التفكير الإبداعي في العلوم لدى المتعلمين ومنها دراسة الشايع والعقيل (2009) ودراسة فودة وعبده (2005) وكذلك دراسة كوراي (Koray, 2005).

وبناء على ما سبق، فإن غرض هذه الدراسة هو استقصاء أثر تدريس العلوم باستراتيجية القبعات الست في تنمية التفكير الإبداعي والدَّافعية نحو التعلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي وبيان فاعلية هذه الاستراتيجية، والخروج عن الطرق الاعتيادية في تدريس العلوم بما يناسب المنهاج.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

نظراً للاهتمام بضرورةِ تنمية التفكير الإبداعيِّ لدى الطلبة، لما له من أهميةٍ في إعدادهم وتمكينهم من مواكبة التطور المعرفيِّ والقدرة على حل المشكلات التي تواجههم، ولكون تنمية

التفكير الإبداعيّ ومهاراته هدفاً من أهداف تدريس العلوم، ونظراً لما لمسته الباحثةُ من خلال خبرتها في تدريس العلوم لطالبات المرحلة الأساسية، من ضعفٍ لدى الطالبات وقصورٍ في الإجابة عن التساؤلات المطروحةِ في كتب العلوم، والتي تتطلبُ مستوياتٍ عُليا من التفكير، كالتفكير الإبداعي، وانخفاض دافعيتهنّ نحو التعلم، والذي تمثل في انخفاض تحصيلهن، فإنّ البحث عن استراتيجياتٍ للتدريس تزيدُ من دافعيةِ الطلبة نحو التعلم وتسهم في تنمية التفكير الإبداعيِّ لديهم أمرٌ واجب وضروري. فقد جاءت هذه الدراسة لتقصي أثر هذه الاستراتيجية في تنمية التفكير الإبداعي والدَّافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي، ولا سيّما أنّ الدراسات التي تناولت القبعات الست وأثرها في تنمية التفكير الإبداعي قليلة خاصة في مجال العلوم، وخاصة بالنسبة لهذه المرحلة العمرية التي حظها قليل من مثل هذه الدراسات على حدّ اطلاع الباحثة. كما أنه وعلى حدِّ اطلاع الباحثة فإنَّ هذه الدراسة تعدُّ الأولى التي تهدف إلى تقصي أثر استراتيجية القبعات الست في الدافعية لتعلم العلوم.

وبناء عليه فإن مشكلة الدراسة تمثلت في الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: **ما أثر تدريس العلوم باستراتيجية القبعات الست في التفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي؟**

أسئلة الدراسة

تحاول هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1- ما أثر تدريس العلوم باستراتيجية القبعات الست في التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في مديرية تربية الرمثا ؟

2- ما أثر تدريس العلوم باستراتيجية القبعات الست في الدافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في مديرية تربية الرمثا؟

3- هل توجد علاقة بين التفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في مديرية تربية الرمثا؟

فرضيات الدراسة

1- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات أداء طالبات الصف الخامس الأساسي على اختبار التفكير الإبداعي في مديرية تربية الرمثا تعزى لاستراتيجية التدريس (القبعات الست، اعتيادية).

2- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات دافعية طالبات الصف الخامس على مقياس الدافعية نحو تعلم العلوم تعزى لاستراتيجية التدريس (القبعات الست، اعتيادية).

3- لا توجد علاقة ارتباطية بين التفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في مديرية تربية الرمثا عند مستوى الدلالة (α=0.05).

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحسين التعلم لدى المتعلمين، وتحسين التفكير لديهم من خلال استثارة دافعيتهم نحو التعلم. كما تهدف أيضا إلى البحث عن استراتيجيات للتدريس ترقى بمستوى التفكير لدى المتعلمين وعلى رأسها التفكير الإبداعي.

أهمية الدراسة

تبرز أهمية هذه الدراسة في الجوانب التالية:

- أنها ستكشف عن مدى فاعلية توظيف استراتيجية القبعات الست في تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من المتعلمين في مراحل التعليم الأساسية، وخاصّة أنّ الدراسات التي تناولت القبعات الست والتفكير الإبداعي قليلة حسب علم الباحثة.

- قد يستفيد من نتائج هذه الدراسة واضعو المناهج في التركيز على الاستراتيجيات والأساليب التي تؤدي دوراً في تنمية التفكير الإبداعي لدى المتعلمين.
- كما أن نتائج هذه الدراسة قد تساعد في إرشاد المعلمين وتوعيتهم بأهمية استخدام القبعـــات الست في تنمية التفكير الإبداعي لدى المتعلمين والدافعية نحو تعلم العلوم.
- سيستفيد منها أيضاً المعلمون في تدريبهم على كيفية تطبيق استراتيجية تدريس حديثة وهي القبعات الست، وذلك من خلال الاسترشاد بالدليل الذي أعدته الباحثة لهذه الغاية.
- وتنطلق أهمية هذه الدراسة أيضاً من أنها جاءت منسجمة مع التوجهات الحديثة التي تنادي بضرورة استخدام استراتيجيات وطرق حديثة في تدريس مباحث العلوم، حيث إن الطرق التقليدية وحدها لا تتمكن من تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة وقيامهم بالعمليات العقلية العليا، وإثارة دافعيتهم نحو تعلم العلوم.

التعريفات الإجرائية

القبعات الست: إحدى استراتيجيات التدريس التي يُصنّف فيها التفكير إلى ستة أنماط، يعطى لكل نمط قبعة ذات لون معين، بحيث يدلّ كل لون على نمط معين من أنماط التفكيـــر، ويسهل خلعها وارتداؤها من قبل الفرد، لتدّل على المرونة في التفكير، وسهولة الانتقال مـــن نمط إلى نمط آخر في التفكير حسب ما يتطلبه الموقف والظروف.

التفكير الإبـــداعي: عملية عقلية تفاعلية تضم مهارة (الطلاقة، والمرونة، والأصـــالة) يقوم بها الفرد للتوصل إلى أكبر عدد من الأفكار والوصول إلى أفكار جديدة وهادفـــة لحـــلّ مشكلة تواجهه، أو المقدرة على اتخاذ قرار، أو القيام بإجراءات معينة تجاه مواقـــف معينـــة يتعرض لها. ويعرف إجرائياً من خلال الدرجة التي تحصل عليها الطالبة نظير إجابتها على

اختبار التفكير الإبداعي الذي قامت الباحثة بإعداده وتطويره بما يتلاءم مع البيئـــة التعليميـــة للطالبات في المجتمع الأردني. وقد تمَّ التركيز على المهارات الآتية:

الطلاقة: مقدرة المتعلم على إعطاء أكبر قدر من الاستجابات. وتقاس الطلاقة إجرائيا من خلال العلامة التي تحصل عليها الطالبة عن كل استجابة من الاستجابات الخاصة بمهارة الطلاقة.

المرونة: قدرة المتعلم على تغيير نمط التفكير لديه وتقاس المرونة إجرائيّاً بالعلامـــة التي يحصل عليها المتعلِّم عن كل استجابةٍ من الاستجابات في أسئلة المرونة.

الأصالة: القدرة على إعطاء استجابات تتصف بالجدة، وتقاس إجرائيا من خلال العلامة التـــي تحصل عليها الطالبة عن كل استجابة من الاستجابات المتعلقة بمهارة الأصالة بعـــد معرفـــة نسب تكرارها.

الدافعية نحو تعلم العلوم: هي الحالة الداخلية التي تؤثر على المتعلم وتوجهه وتدفعه لتعلم العلوم والقيام بالأنشطة المتعلقة به، ويستمر تأثيرها حتى يتحقق هدف الـــتعلم وتقـــاس بمدى استجابة الفرد لذلك. وفي الدراسة تمَّ قياسها من خلال العلامة التي تحصل عليها الطالبة على مقياس الدافعية لتعلم العلوم المعد لذلك.

طالبات الصف الخامس الأساســـي: هن الطالبات المنتظمات في الدراسة في مرحلـــة التعليم الأساسي في الأردن والتي يتراوح أعمار الطلبة فيها ما بين 10-11 سنة.

حدود الدراسة ومحدداتها

تقتصر الدراسة على الحدود والمحددات التالية:

- اقتصر تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام 2015/2014.
- اقتصر تطبيق هذه الدراسة على عينة من طالبات الصف الخامس الأساسي في مدارس مديرية تربية لواء الرمثا.
- تحدد تعميم نتائج الدراسة بطبيعة إجراءات الدراسة وأدواتها المستخدمة فيها من حيث صدقها وثباتها.
- اقتصرت الدراسة على دروس العلوم من الوحدة الدراسية الخامسة المعتمدة للصف الخامس الأساسي وهي وحدة (الطاقة من حولنا).

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

تضمن هذا الفصل عرضاً للعديد من الدراسات التي استطاعت الباحثةُ التوصلُ إليها من خلال مطالعتِها لقواعد البيانات والدوريات العلميَّة والشبكة العنكبوتيَّة فيما يتعلقُ بأثر استخدام القبعات الستّ في التفكيرِ الإبداعي، ونظراً لعدم توفر العديد من الدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة وخاصةً في مجال العلوم وأثر القبعات الستِّ في الدافعية نحو تعلمِ العلوم، فقد لجأت الباحثةُ إلى تقسيم الدراسات إلى أربعة مجموعات: دراسات تتعلق باستراتيجية القبعات الست، دراسات تتعلق بالتفكير الإبداعي، دراسات تتعلق بالقبعات الست والتفكير الإبداعي، ودراسات تتعلق بالدافعية لتعلم العلوم. وتمَّ ترتيب الدراسات بالاعتماد على زمن إجراءها (من الأقدم إلى الأحدث) وفيما يلي تصنيف للدراسات التي تمَّ التوصل إليها:

دراسات تتعلق باستراتيجية القبعات الست

قام البركاتي (2007) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر التدريس باستخدام الذكاءات المتعددة والقبعات الست و(K.W.L) في التحصيل والتواصل والترابط الرياضي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة مكة المكرمة. وتكونت العينة من (95) طالبةً، جرى توزيعهن عشوائيا على أربع مجموعات: ثلاث منها تجريبية والرابعة ضابطة. وعولجت بيانات الدراسة بتحليل التباين المصاحب، حيث أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا، وتفوق كل مجموعة من المجموعات التجريبية الثلاث على المجموعة الضابطة من حيث التحصيل الدراسي، وعند مستويات التذكر، التطبيق، التحليل، التركيب، ومن حيث الترابط الرياضي. كذلك تفوق مجموعة الذكاءات المتعددة والقبعات الست على المجموعة الضابطة من حيث

مستوى الفهم والتواصل الرياضي. وتفوق مجموعة القبعات الست على مجموعة الذكاءات المتعددة عند مستوى التذكر، كذلك تفوق مجموعة القبعات الست على مجموعة K.W.L عند مستوى التذكر. في حين تفوقت مجموعتي الذكاءات المتعددة و K.W.L على المجموعة الضابطة من حيث مستوى التقويم. كما توصلت الدراسة إلى تفوق مجموعة الذكاءات المتعددة على مجموعة القبعات الست عند مستوى التقويم، وتفوق مجموعة الذكاءات المتعددة على مجموعة K.W.Lعند مستوى الفهم والتواصل الرياضي.

أجرت جاسم وعفون (2009) دراسة هدفت الكشف عن أثر استخدام طريقة قبعات التفكير الست في تحصيل طالبات الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم العامة. تكونت عينة الدراسة من (59) طالبةً، تم توزيعهن إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية مكونة من (30) طالبةً درست بطريقة قبعات التفكير الست، ومجموعة ضابطة مكونة من (29) طالبةً درست بالطريقة الاعتيادية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام اختبار تحصيلي مكون من (21) فقرة. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطالبات، لصالح المجموعة التجريبية، تعزى لاستخدام طريقة قبعات التفكير الست.

وهدفت دراسة مفضي (2010) إلى تقصي أثر تدريس العلوم وفق استراتيجيتي الذكاء المتعدد والقبعات الست في مستوى اكتساب المفاهيم العلمية والتفكير العلمي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مديرية التربية والتعليم في منطقة إربد مقارنة بالطريقة الاعتيادية، وقد تكونت عينة الدراسة من (217) طالباً وطالبةً، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية توزعوا على ثلاث شعب للطلاب وثلاث للطالبات. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام اختبار تحصيلي لاكتساب المفاهيم العلمية، وآخر لمهارات التفكير العلمي، واستخدمت أداة مكانزي لمسح الذكاء المتعدد. وتمَّ تحكيم هذه الأدوات للتأكد من صدقها، كما تم حساب معامل الثبات

لكل منهما بطريقة (KR-20). وقد تم توزيع الشعب إلى مجموعتين تجريبيتين (الذكاء المتعدد، القبعات الست) ومجموعة ضابطة، لكل منها شعبة للطلاب وأخرى للطالبات، وتوصلت الدراسة للنتائج، إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية لأداء المجموعتين التجريبيتين تعزى لاستراتيجية التدريس مقارنة بالطريقة الاعتيادية. وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية لعلامات أفراد المجموعتين التجريبيتين على اختبار التفكير العلمي ولصالح استراتيجية القبعات الست والذكاء المتعدد مقارنة بالطريقة الاعتيادي، كما توجد علاقة ارتباطية موجبة بين علامات أفراد العينة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية وبين علاماتهم على التفكير العلمي لكل من الطرق الثلاث.

أما دراسة رضوان (2012) فكان الهدف منها الكشف عن أثر استخدام استراتيجية قبعات التفكير الست في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن في مدارس وكالة الغوث الدولية بغزة في العام الدراسي (2012). وتكونت عينة الدراسة من (80) طالبةً من طالبات الصف الثامن الأساسي، وتمَّ تقسيمهن إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة وتمَّ استخدام المنهج الوصفي وشبه التجريبي، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط اختبار المفاهيم ككل، وفي درجات بعد مهارات التفكير العليا، وفي مهارة اتخاذ القرار لصالح المجموعة التجريبية.

وقامت العتيبي (2013) بدراسة هدفت الكشف عن أثر التدريس باستراتيجية قبعات التفكير الست في التحصيل العلمي، والميول نحو مادة الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمدينة مكة المكرمة. تكونت عينة الدراسة من (62) طالبةً من طالبات الصف الأول الثانوي في مكة المكرمة، تمَّ توزيعهن بالتساوي إلى مجموعتين، تجريبية درست باستخدام

إستراتيجية قبعات التفكير الست، وضابطة درست باستخدام الطريقة الاعتيادية. ولتحقيق أهداف الدراسة تمَّ استخدام استراتيجية قبعات التفكير الست، واختبار تحصيلي في مادة الأحياء. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء الطالبات على الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، كما بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات الطالبات على مقياس الميل نحو مادة الأحياء، لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة العبادلة (2013) فهدفت الكشف عن أثر توظيف قبعات التفكير الست في تدريس العلوم على مستوى التحصيل ومهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف العاشر بمحافظة خان يونس. تكونت عينة الدراسة من (80) طالبةً من طالبات الصف العاشر، تمَّ توزيعهن بالتساوي إلى مجموعتين، تجريبية درست باستخدام استراتيجية قبعات التفكير الست، وضابطة درست باستخدام الطريقة الاعتيادية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام اختبار تحصيلي في مادة العلوم، ومقياس مهارات التفكير التأملي. وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة بين المجموعتين في الاختبار القبلي، كما بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة بين المجموعتين في الاختبار البعدي، لصالح المجموعة التجريبية. كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مقياس مهارات التفكير التأملي، لصالح المجموعة التجريبية.

وكذلك قام تورمان وألتون (Toraman & Altun, 2013) بدراسة عنوانها " تطبيق القبعات الست وتقنيات سكمبر على منهاج الصف السابع وحدة "الإنسان والبيئة". هدف هذه الدراسة الكشف عن كفاءة تطبيق التصميم التعليمي من خلال القبعات الست وتقنيات سكمبر. وقد تكونت العينة من (20) طالباً وطالبةً من طلبة الصف السابع في منطقة بيكوز في

اسطنبول، (10) منهم ذكور و(10) منهم إناث، وتمّ استخدام المنهج الوصفي، وقـد طبقـت الدراسة في العام 2013-2014. وتمّ الحصول على النتائج من خلال تحليل البيانات التي تم التوصل إليها من الدراسة عن طريق تحليل المحتوى. وأظهرت النتـائج أن الطـلاب ابـدوا تحسنا في مقارنة النظم البيئية من حيث التنوع المعيشي والميزات المناخية، كمـا كشـفت أن معظم الطلبة لديهم نظرة سلبية بشأن البيئة في المستقبل.

دراسات تتعلق بالتفكير الإبداعي

تناول رواشدة والقضاة (2003) دراسة هدفت الكشف عن أثر استخدام طريقة التعلم التعاوني في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، واستقصاء أثر الجـنس في التفكير الإبداعي. وقد تكون مجتمع الدراسة من (2754) طالباً وطالبةً في الصف الثامن الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية محافظة عجلون. وتكونت عينة الدراسة من (139) طالباً وطالبةً في أربع شعب، من مدرستين حكوميتين، حيث تم اختيارهم بالطريقة العشوائية. ثم طبق عليهم اختبار الإبداع البعدي، بعد معالجة دامت ثلاثة أسـابيع. وأظهـرت النتائج تفوق طلبة المجموعة التي درست باستخدام التعلم التعـاوني علـى اختبـار التفكيـر الإبداعي مقارنة بطلبة المجموعة التي درست بالطريقة الاعتيادية، ولم تكن هناك فروق فـي التفكير الإبداعي لدى الطلبة تعزى للجنس أو التفاعل بين الطريقة والجنس.

وفي دراسة أجرتها الملكاوي (2008) هدفت إلى تقصي أثر استراتيجية التعلم القـائم على المشكلة باستخدام بيئة الوسائط المتفاعلة في تحصيل الطالبات وتنميـة مهـارة التفكيـر الابتكاري والاتجاهات في مادة علوم الأرض. وقد تكون المجتمع من طالبات الصف التاسـع من مدارس الجامعة الثانوية الأولى للبنات في عمان، وبلغ عدد أفـراد العينـة (45) طالبـاً توزعوا عشوائيا الى مجموعتين، ضابطة (22) وتجريبيـة (23) وطبـق اختبـار التفكيـر

الابتكاري ومقياس الاتجاهات. وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالـــة إحصـــائية عنــد (α=0.05) في التحصيل والاتجاهات والتفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية.

كما أجرى العقيل (2011) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام أنشطة علمية إثرائية مقترحة في تنمية عمليات العلم التكاملية والتفكير الإبداعي لدى التلاميذ الموهوبين من تلاميذ الصف السادس الابتدائي. وقد تكونت العينة من (50) تلميذاً من تلاميــذ الصـــف الســـادس والملتحقين بمركز رعاية الموهوبين في الرياض. وتمّ استخدام المنهج التجريبي وذلك لمعرفة أثر استخدام أنشطة إثرائية على عمليات العلم التكاملية والتفكير الإبداعي، كما استخدم المنهج النوعي، وذلك لمعرفة آراء التلاميذ في أثر استخدام أنشطة علمية إثرائية لتنمية عمليات العلم التكاملية وتنمية التفكير الإبداعي. وقد طبقت الدراسة على بعض الوحدات العلمية في مقـــرر العلوم للصف السادس. واستخدم الباحث الأدوات التالية: اختبار لقياس عمليات العلم التكاملية، واختبار التفكير الإبداعي في بطارية اورورا، وبطاقة مقابلة . وأظهرت النتائج وجود فـــروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية على كل من اختبار عمليات العلم التكامليـــة، واختبار التفكير الإبداعي. كما أظهرت النتائج تأكيد التلاميذ لدور الأنشطة العلمية في إكسابهم مهارات العلم التكاملية، ومهارات التفكير الإبداعي، وتفضيلهم تعلم العلوم من خلال التجارب العلمية.

كما هدفت دراسة بابطين (2012) إلى معرفة فاعلية خرائط العقل في تدريس العلوم على تنمية التحصيل والتفكير الإبداعي لدى تلميذات الصـــف الأول متوســـط بمدينـــة مكـــة المكرمة. وقد تكونت عينة الدراسة من طالبات الصف الأول متوسط بمدينة مكـــة المكرمـــة والذي بلغ عددها (118) تلميذةً. وتم توزيعهن إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية وبلغ عدد الطالبات فيها (58) طالبةً، والمجموعة الضابطة وبلغ عدد الطالبات فيها (60) طالبةً. وقـــد

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي. وتمَّ الاستعانة بالأدوات التالية: اختبار تحصيلي، واختبار التفكير الإبداعي لجمع البيانات المتعلقة بالدراسة. وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطالبات في اختبار التحصيل البعدي، وأيضا وجود فـروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطالبات في اختبار التفكير الإبداعي ومسـتوياته (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التحسينات، العنوان اللفظي) لصالح المجموعة التجريبية.

دراسات تتعلق بالقبعات الست والتفكير الإبداعي

أجرى كيني (Kenny, 2003) دراسة هدفت إلى توظيف برنامج القبعات الست فـي تحفيز التفكير التأملي والتفكير الإبداعي وتحفيز التفكير الناقد لدى عينـة مـن طلبـة كليـة التمريض في تركيا، وقد تمّ استخدام لعبة القبعات الست، ودراسة الحالة من خلال وجهة نظر هذه القبعات الست، وأظهرت النتائج أهمية استخدام القبعات الست في تنمية التفكير الإبـداعي والتأملي والمساهمة في حل المشكلات بمهارة.

وهدفت دراسة فودة وعبده (2005) إلى تقصي أثر استخدام فنية دي بونو للقبعـات الست في تدريس العلوم على تنمية نزعات التفكير الإبداعي ومهاراته لدى تلاميـذ الصـف الخامس الابتدائي. وقد تكونت عينة الدراسة من (71) طالباً واللذين يمثلون العينة التجريبية، و (75) طالباً يمثلون المجموعة الضابطة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث مقيـاس للتفكير الإبداعي واختبار مهارات التفكير الإبداعي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات المجموعتين في اختبار مهارات التفكير الإبداعي ومقياس التفكيـر الإبداعي، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

كما هدفت دراسة كوراي (Koray, 2005) إلى تحديد تصورات الطلبة حول تقنيتي قبعات التفكير الست وقائمة المهارة في منهاج العلوم. وقد تمَّ إجراء الدراسة في العام الدراسي

2002–2003، وتكونت العينة من طلاب الصفوف السادس والسابع والثامن في المـدارس الإبتدائية في أنقرة بحيث اشتملت على (97) طالباً من المرحلة الابتدائيـة، و (115) طالبـاً لتحديد آرائهم حول سمة المهارة، وذلك باستخدام المقابلة المنظمة. كما تمَّ اختيار المعلمين قبل الخدمة من معلمي الصف الرابع والذين كانوا يتدربون بنفس المدرسة ويفضـلون اسـتخدام القبعات الست لدروس العلوم، وقد تمَّ تحليل البيانات التي تـمَّ الحصـول عليهـا باسـتخدام الإحصاء الوصفي والتحليل الوصفي النوعي. أظهرت النتائج أنَّ طلاب المرحلـة الإبتدائيـة ومعلمي قبل الخدمة أظهروا اتجاهات ايجابية حول استخدام قبعات التفكير السـت، وأنَّ هـذه التقنية يمكن أن تستخدم في تعليم العلوم، كما يمكن استخدامها في الدورات العلميـة، ودورات الرياضيات والتاريخ والجغرافيا.

وقد أجرى الشايع والعقيل (2009) دراسة هدفت إلى معرفة أثـر اسـتخدام قبعـات التفكير الست في تدريس العلوم على تنمية التفكير الإبداعي والتفاعل الصفي اللفظـي لـدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائي في مدينة الرياض. وقد تكونت العينـة مـن (60) تلميـذاً، توزعوا على مجموعتين (تجريبية وضابطة) وبلغ عدد التلاميذ لكل مجموعة (30) تلميذاً. وتمّ استخدام المنهج شبه التجريبي القائم على "تصميم المجموعة الضابطة غير المتكافئة". ولتحقيق أهداف الدراسة استخدام مقياس تورانس (Torrance) لقياس القدرة على التفكير الإبـداعي، كما تم استخدام أداة فلاندرز (Flanders) لمعرفة التفاعل الصفي اللفظي بين المعلم وتلاميذه داخل حجرة الدراسة. أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دالة إحصائية بين أفـراد العينة في مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والتفاصيل) كل على حدة، وعدم وجود فروق على اختبار التفكير الإبداعي الكلي. كما كشفت عن فاعلية القبعات السـت إحصائيا في تحسين نسب التفاعل الصفي اللفظي لحديث المعلم غير المباشر وحديثه المباشـر

إلى حديثه بشكل عام، وحديثه غير المباشر إلى حديثه المباشر، وحديث التلاميذ إلى حـــديث المعلم.

كما قامت الحلبية (2012) بدراسة هدفت الكشف عن أثر التـــدريب المســـتند إلـــى العصف الذهني وقبعات التفكير الست في التفكير الإبداعي لدى طلبة الجامعة. وقد تم اختيـــار ثلاث شعب من طالبات السنة الأولى في قسم علم النفس في فلسطين عشوائيا، وبلغ عدد أفراد المجموعة الأولى(22) طالبةً طبق عليها برنامج العصف الذهني، والمجموعة الثانية طبـــق عليها برنامج القبعات الست، وبلغ عدد الطالبات فيها (22) طالبةً، والمجموعة الضابطة بلـــغ عدد الطالبات فيها (19) طالبةً. ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد برنامج القبعات الست لدي بونو، وبرنامج العصف الذهني، وتم استخدام مقياس تورانس للتفكير الإبـــداعي. وأظهـــرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدى طالبات جامعة القدس، على اختبار التفكير الإبداعي لتورانس الكلي، وعلى بعدي الأصالة والطلاقة ولصالح طالبات المجموعتين التجريبيتين، ولم توجد فروق دالـــة إحصـــائيا علـــى مهـــارة (المرونـــة) بـــين المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة.

دراسات تتعلق بالدافعية

أجرى زيدان وجفال (2008) دراسة هدفت إلى فحص أثر التدريس التعاوني علـــى التحصيل والاحتفاظ ودافعية التعلم لدى طلبة الصف السادس الأساسي في مادة العلـــوم فـــي مدارس القدس وذلك خلال العام الدراسي 2005/2004. وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف السادس والذي بلغ عددهم (1144)، وقد بلغ حجم العينة التي تم اختيارها مـــن مدرستين، أحدهما للذكور والأخرى للإناث بطريقة عشوائية (118) وقد تمّ اختيار شعبتين من كل مدرسة أحدهما ضابطة تدرس بالطريقة الاعتيادية، والأخرى تجريبية تـــدرس بالطريقـــة

التعاونية. وقد طبق مقياس دافعية التعلم لقياس الدافعية، واختبار تحصيلي لقيـاس التحصـيل والاحتفاظ. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا في التحصيل والدافعية تعزى لطريقة التدريس، في حين لم تظهر النتائج أي فروق إحصائية في الدافعية تعزى لطريقة التدريس.

كما قامت الشرمان (2011) بدراسة هدفت إلى استقصاء أثر اسـتخدام التشـبيهات والنماذج في اكتساب المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي ودافعيتهم نحوها. وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الثـامن في مديرية إربد الأولى والذي بلغ عدد أفراده (3927) طالبةً، وتم اختيار عينـة بلـغ عـدد أفرادها (124) طالبةً بالطريقة المتيسرة، ووزعوا على ثلاث مجموعات، درست المجموعـة التجريبية الأولى باستراتيجية التشبيهات، والمجموعة التجريبية الثانية بالنماذج، والمجموعـة الثالثة مجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية. كما طبق اختبار المفاهيم العلمية، وكذلك مقياس الدافعية نحو العلوم. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات اختبار المفاهيم تعزى لطريقة التدريس، وكذلك وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسـطات مقيـاس الدافعية تعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعتين التجريبيتين.

وكذلك أجرى براين، جلايـن وكيتلسـون (Bryan, Glynn & Kittleson, 2011) دراسة بعنوان "الدافعية، الإنجاز، ونوايا المستوى المتقدم من طلاب المدرسة الثانوية في تعلم العلوم"، حيث هدفت هذه الدراسة إلى معرفة ما يحفز الإناث والذكور في عمر (14–15 سنة) لتعلم العلوم في مقررات العلوم التمهيدية في المدارس الثانوية. أجريت هـذه الدراسـة فـي المدارس الثانوية في جنوب شرق الولايات المتحدة. وتكون مجتمـع الدراسـة مـن طـلاب المدارس الوطنية وبلغ عددهم (910)طالباً منهم(410) إناثـاً و (461) ذكـوراً، وتتـراوح أعمارهم بين (14–18) سنة. وطلاب المدارس الثانوية العامة وبلغ عـددهم (871) طالبـاً،

وكان عدد المشاركين (288) من طلاب السنة الأولى والثانية منهم (146) إناثاً و (142) ذكوراً وتتراوح أعمارهم بين (14-16) سنة، وكانت المشاركة طوعية ، وتم إجراء اختبار تحصيلي للمواد العلمية وتوزيع استبيان على الطلبة فيما يتعلق بالدوافع الذاتية والكفاءة الذاتية وتقرير المصير. وأظهرت النتائج وجود علاقة بين الدوافع الذاتية والكفاءة الذاتية وتقرير المصير للطلبة، كما أظهرت النتائج أن عامل الدافعية له علاقة بالإنجاز وأن برنامج المستوى المتقدم (AP) له دور بارز في زيادة الدوافع الذاتية وتقرير المصير والإنجاز. وعلى المعلمين أن يستخدموا أنشطة التعلم التعاوني والنمذجة الاجتماعية لتعزيز دافعية الطلاب نحو تعلم العلوم والإنجاز.

وهدفت دراسة شعبان (2013) إلى معرفة العلاقة بين الدافعية الداخلية والتفكير الابتكاري لدى عينة من طلبة المرحلة الثانوية العامة في مدارس مدينة دمشق الرسمية. وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العنقودية من مدراس دمشق الرسمية، وبلغ عدد الطلبة(1086) طالباً وطالبةً، وتم سحب 20% من المدارس في كل منطقة وبلغ عددها 15 مدرسة، تضمنت 186 شعبة، ثمَّ قام بسحب 20% من هذه الشعب فحصل على 35 شعبة اشتملت على 1125 طالباً وطالبةً تغيب منهم 28، واستبعدت11 استبانه. واستخدم الباحث اختبار التفكير الابتكاري إعداد Abraham, 1977 وتعريب مجدي عبد الكريم، ثم استخدم مقياس للدافعية الداخلية قام الباحث بإعداده. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث على مقياس الدافعية واختبار التفكير الابتكاري.

التعقيب على الدراسات السابق

من خلال مطالعة الدراسات السابقة يتبين أن هذه الدراسات تباينت فـــي مجتمعاتهـــا، والمتغيرات التابعة التي تناولتها؛ فبعضها تناول التفكير الإبداعي ومهاراته كدراسة كل مـــن: (كيني (Kenny,2003) ؛ فودة وعبده، 2005؛ كوراي (Koray, 2005)؛ الشايع والعقيل، 2009؛ الحلبية، 2012)، وبعضها تناول التحصيل كمتغير تابع كدراسة كل من: (البركاتي، 2007؛ جاسم وعفون، 2009؛ مفضي، 2010، العتيبي، 2013؛ العبادلـــة، 2013)، كمـــا تناولت دراسات أخرى اكتساب المفاهيم كمتغير تابع كدراسة: (مفضي، 2010؛ رضـــوان، 2012).

وتناول عدد من الدراسات أثر الاستراتيجيات الحديثة في تنميـــة التفكيـــر الإبـــداعي كدراسة: (الرواشدة والقضاة، 2003؛ الملكاوي، 2008؛ بابطين، 2012).

كما يوجد عدد من الدراسات التي تناولت أثر طرق واستراتيجيات تعليم حديثـــة فـــي الدافعية نحو تعلم العلوم كدراسة كل من:(زيدان وجفال، 2008؛ الشرمان، 2011؛ بـــراين وجلاين وكيتلسون (Bryan, Glynn & Kittleson, 2011)).

و تميزت الدراسة الحالية عن غيرها من الدراسات السابقة بكونها تناولت أثر تـــدريس العلوم باستخدام استراتيجية القبعات الست في التفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلـــم العلـــوم، وبالتالي تكون هي الأولى على حد اطلاع الباحثة التي جمعت بين هاذين المتغيرين في دراسة واحدة، بالإضافة إلى كونها الأولى التي تناولت أثر استراتيجية القبعات الست في الدافعية نحو تعلم العلوم. كما تميزت هذه الدراسة أيضاً بمجتمعها الذي تمثل بطالبـــات الصـــف الخـــامس والذي يعتبر حظه قليل من الدراسات.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

تناول هذا الفصل وصفاً لمنهج الدراسة المتبع، كما تناول وصفاً دقيقاً لمجتمع الدراسة وعينتها، وأدواتها وكيفية تنفيذها، وبياناً لصدقها وثباتها، وكذلك أنواع متغيرات الدراسة، وكيفية تنفيذها، ودليل المعلمة الإرشادي للتدريس باستراتيجية القبعات الست والمعالجة الإحصائية التي استخدمت.

منهجية الدراسة

تعدُّ هذه الدراسة من الدراسات شبه التجريبية التي تدرس أثر توظيف القبعات الست في التفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات الصف الخامس في منطقة الرمثا مقارنة بالطرق التقليدية، حيث تمَّ إخضاع المتغير المستقل وهو استراتيجية التدريس إلى التجربة وقياس أثره في المتغير التابع الأول: (التفكير الإبداعي)، وفي المتغير التابع الثاني: (الدافعية نحو تعلم العلوم). وكان تصميم الدراسة على النحو التالي:

$$G_1:\quad O_1\quad O_2\quad X\quad O_1\quad O_2$$
$$G_2:\quad O_1\quad O_2\quad \quad O_1\quad O_2$$

حيث تشير الرموز إلى ما يلي:

G1: المجموعة التجريبية

G2: المجموعة الضابطة

X: المعالجة التجريبية وتمثلت باستخدام استراتيجية القبعات الست

O_1: اختبار قبلي وبعدي للكشف عن أثر توظيف استراتيجية القبعات الست في تنمية التفكير الإبداعي.

O_2: اختبار قبلي وبعدي للكشف عن أثر توظيف استراتيجية القبعات الست في استثارة الدافعية نحو التعلم.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الخامس المنتظمات في الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2015/2014 في المدارس الحكومية الأساسية التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء الرمثا في الأردن، حيث بلغ عدد مجتمع الدراسة (1718) طالبةً، موزعات على (57) شعبة في (39) مدرسة. وقد تمَّ الحصول على هذه البيانات بالتعاون مع مديرية التربية والتعليم للواء الرمثا.

عينة الدراسة

تمَّ اختيار عينة متيسرة من طالبات الصف الخامس في المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم في لواء الرمثا، في الفصل الدراسي الأول 2015/2014، حيث تكونت عينة الدراسة من طالبات الصف الخامس الأساسي في مدرسة أسماء بنت عميس المختلطة الأساسية، وذلك لكونها ممثلة لمجتمع الدراسة، ولسهولة الوصول إليها حيث تمثل مكان عمل الباحثة وأيضا لتوفر الإمكانات اللازمة، وبلغ عدد أفراد العينة (85) طالبةً، وتمَّ وتوزيعها إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية القبعات الست، وبلغ عدد أفرادها (43) طالبةً، والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، وبلغ عدد أفرادها (42) طالبةً كما هو مبين في الجدول (1).

جدول 1: توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس).

استراتيجية التدريس	التكرار	النسبة المئوية
اعتيادية	42	49.4
القبعات الست	43	50.6
الكلي	**85**	**100.0**

المواد التعليمية في الدراسة

دليل المعلمة

قامت الباحثة بإعداد دليل إرشادي لاستخدام استراتيجية القبعات الست من قبل المعلمة بالاستعانة بكتاب العلوم للصف الخامس الأساسي، ودليل المعلم لكتاب العلوم للصف الخامس الأساسي. وقد احتوى الدليل على مقدمة للتعريف باستراتيجية القبعات الست وأنماط التفكير المرتبطة بكل قبعة وكيفية تنفيذها، كما احتوى الدليل على دروس العلوم للصف الخامس المعدة بالاستعانة باستراتيجية القبعات الست، بالإضافة للأنشطة المرفقة وأوراق العمل وأدوات التقويم. وللتحقق من الصدق الظاهري للدليل تم عرضه بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال المناهج وأساليب تدريس العلوم والرياضيات، بالإضافة إلى مختصين في التربية الإبتدائية في جامعة اليرموك وعدد من المشرفين التربويين ومعلمي العلوم، وقد بلغ عددهم (14) كما هو مبين في الملحق (1)، وطلب منهم إبداء رأيهم في طريقة إعداد الدليل والصياغة اللغوية وما يحويه من أسئلة في أوراق العمل وأدوات التقويم. وفي ضوء آراء المحكمين تمَّ إجراء التعديلات المناسبة والتي اشتملت إضافة (5) نتاجات، وتوضيح الهدف العام والخاص للاستراتيجية، وإعادة صياغة أسئلة أوراق العمل لتناسب مستوى الطالبات، وتحديد الوقت اللازم لكل إجراء. والملحق (9) يوضح الصورة النهائية لدليل المعلمة الخاص باستراتيجية القبعات الست.

أداتا الدراسة:

لتحقيق أهداف هذه الدراسة قامت الباحثة باستخدام أداتي الدراسة التالية:

أولاً: اختبار التفكير الإبداعي

تمَّ إعداد اختبار التفكير الإبداعي من قبل الباحثة بهدف التعرف على التفكير الإبداعي وقياس مستواه لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم وذلك بعد الاطلاع على

الأدب التربوي السابق المتعلق بهذا المجال، بالإضافة إلى مقاييس الإبداع والتفكير الإبـــداعي مثل مقياس تورانس بالصورة اللفظية (أ) الوارد في أبو جادو ونوفـــل (2007)، بالإضـــافة للدراسات السابقة التي تناولت التفكير الإبداعي كدراسة المحيسن(2000)، ورواشدة والقضاة (2003)، والملكاوي (2008). واستناداً إلى ما سبق قامت الباحثة بإعداد اختبـــار التفكيـــر الإبداعي على غرار مقياس تورانس اللفظي الصورة (أ). واشتملت فقرات الاختبار الذي تـــمَّ إعداده على نشاطات من مادة العلوم للصف الخامس الأساسي بالإضافة لنشاطات حياتية من الواقع، وتكون الاختبار من سبعة أنشطة، وقد تمَّ تحديد عشرة دقائق لكل نشاط، بالإضافة إلى زمن التعليمات والإرشادات، والزمن المستغرق لتوضيح بعض الأنشطة فبلغ الـــزمن الكلـــي للاختبار ساعة ونصف، وتضمنت الأنشطة ما يلي:

1- **توجيه الأسئلة:** حيث طُلِب من الطالبات كتابة أكبر عدد ممكن من الأسئلة التي يمكن أن يفكِّرن بها والمتعلقة بالرسم المرفق.

2- **تخمين الأسباب:** طُلِب من الطالبات كتابة أكبر عدد ممكن من الأسباب التي أدت لوقـــوع الحادث الموضح لهنّ في الرسم.

3- **تخمين النتائج:** حيث طُلِب من الطالبات كتابة جميع النتائج التي يفكرن فيها ومن المتوقع حدوثها حول الحدث المقدم لهن في هذا النشاط.

4- **تحسين الإنتـــاج:** حيث طُلِب من الطالبات كتابة أغرب الطرق التي يمكن أن تساهم فـــي تحسين الإنتاج للشيء المطلوب منهن في النشاط.

5- **استخدامات غير مألوفة:** طُلِب مـــن الطالبـــات كتابـــة الاســـتخدامات غيـــر المألوفـــة (الاستخدامات التي لم يفكر بها أحد من قبل مهما كانت غريبة).

6- **افترض أنَّ:** طُلِب من الطالبات كتابة النتائج الممكن حدوثها والمرتبطة بموقف افتراضي تمَّ إدراجه في النشاط.

7- **افتراضات غير ممكنة:** طُلِب من الطالبات كتابة كل الأفكار التي يمكن حدوثها في حال وقوع موقف افتراضي أعطي للطالبات في النشاط، ويعتمد هذا النشاط على استخدام الخيال من قبل الطالبات.

وقد أعدَّت الباحثة هذا الاختبار لقياس مهارات التفكير الإبداعي (مهارة الطلاقة والأصالة والمرونة) وذلك في كل نشاط من نشاطات التفكير الإبداعي المعد كما هو مبين في الملحق (4) (ص101). واكتفت الباحثة بقياس هذه المهارات الثلاث بسبب المرحلة العمرية لطالبات الصف الخامس وعدم تمكنهن من إتقان جميع مهارات التفكير الإبداعي.

صدق اختبار التفكير الإبداعي

للتحقق من مؤشرات صدق محتوى الاختبار تمّ استخراج مؤشرات الصدق الآتية:

أولاً: الصدق الظاهري

تم التأكد من الصدق الظاهري لاختبار التفكير الإبداعي من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين من أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اليرموك، من ذوي الاختصاص في مجال المناهج وأساليب تدريس العلوم والرياضيات واللغة العربية والإرشاد النفسي والبالغ عددهم (9)، بالإضافة إلى أربعة من المشرفين التربويين ومعلمة علوم، وذلك للتأكد من أنّ الاختبار يحقق الهدف الذي وضع من أجله، فضلاً عن التأكد من الصياغة اللغوية للفقرات، ووضوحها، ومدى ملاءمتها لطالبات الصف الخامس من حيث المرحلة العمرية، وكذلك اقتراح التعديلات اللازم إجرائها. وفي ضوء الملاحظات والتوجيهات والتعديلات والمقترحات المقدمة من قبل لجنة المحكمين كان هنالك اتفاق على فقرات الاختبار ومدى ملاءمتها

وضرورة تبسيط بعض المفردات، واختصار صيغة النشاط لقياس مهارات التفكير الإبـداعي، وتمَّ الأخذ بآراء المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة. ويبين الملحق (4) الصـورة النهائيـة لاختبار التفكير الإبداعي.

ثانياً: صدق بناء اختبار التفكير الإبداعي

تمَّ التحقق من صدق البناء لاختبار التفكير الإبداعي من خلال تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة المستهدفة ومن ضمن مجتمعها، مؤلفة من (30) طالبةً من طالبات الصف الخامس الأساسي في مدرسة نسيبة بنت الحسين الأساسية في مديرية تربيـة الرمثا، وذلك لحساب معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات اختبار التفكيـر الإبـداعي وبـين اختبار التفكير الإبداعي ككل، والمهارات التي تتبع لاختبار التفكير الإبداعي، وذلك كما فـي الجدول (2).

جدول 2: قيم معاملات الارتباط بين فقرات اختبار التفكير الإبداعي وبين اختبار التفكير الإبداعي ككل المعد للدراسة

المهارة	رقم النشاط	الارتباط مع: المهارة	الارتباط مع: الاختبار
الطلاقة	1	**0.75**	**0.76**
	2	**0.57**	**0.63**
	3	**0.56**	**0.66**
	4	**0.49**	**0.58**
	5	**0.79**	**0.84**
	6	**0.74**	**0.56**
	7	**0.75**	**0.80**
المرونة	1	**0.72**	**0.75**
	2	**0.53**	**0.41**
	3	**0.72**	**0.63**
	4	**0.57**	**0.54**
	5	**0.74**	**0.77**
	6	**0.53**	**0.58**
	7	**0.74**	**0.79**
الأصالة	1	**0.74**	**0.57**
	2	**0.51**	**0.38**
	3	**0.59**	**0.44**
	4	**0.48**	**0.39**
	5	**0.71**	**0.79**
	6	**0.53**	**0.44**
	7	**0.48**	**0.47**

يلاحظ من الجدول (2)، أن قيم معاملات ارتباط فقرات مهارة الطلاقة مع مهارة الطلاقة ككل قد تراوحت بين (0.49-0.79)، وبين (0.56-0.84) مع الكلي لاختبار التفكير الإبداعي. وتراوحت قيم معاملات ارتباط فقرات مهارة المرونة بين (0.53-0.74) مع مهارة المرونة نفسها، وبين (0.41-0.79) مع الكلي لاختبار التفكير الإبداعي، وأخيرًا؛ تراوحت قيم معاملات ارتباط فقرات مهارة الأصالة بين (0.48-0.74) مع المهارة نفسها، وبين (0.38-0.79) مع الكلي لاختبار التفكير الإبداعي.

يلاحظ من القيم السابقة، أنَّ معامل ارتباط كل فقرة من فقرات اختبار التفكير الإبداعي مع الاختبار ككل ومع مهاراته لم يقل عن معيار (0.20)؛ مما يشير إلى جودة بناء فقرات اختبار التفكير الإبداعي (عودة، 2010).

بالإضافة إلى ما تقدم؛ تمَّ حساب معاملات ارتباط كل مهارة من مهارات اختبار التفكير الإبداعي مع الاختبار ككل، علاوة على حساب معاملات الارتباط البينية Inter-correlation لمهارات اختبار التفكير الإبداعي، وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون Pearson، وذلك كما هو مبين في الجدول (3).

جدول 3: قيم معاملات ارتباط مهارات اختبار التفكير الإبداعي البينية ومع الاختبار ككل

العلاقة بين:	الإحصائي	الطلاقة	المرونة	الأصالة
المرونة	معامل الارتباط	**0.93**		
	الدلالة الإحصائية	0.000		
الأصالة	معامل الارتباط	**0.73**	**0.78**	
	الدلالة الإحصائية	0.000	0.000	
التفكير الإبداعي	معامل الارتباط	**0.96**	**0.97**	**0.88**
	الدلالة الإحصائية	0.000	0.000	0.000

يلاحظ من الجدول (3)، أن قيم معاملات ارتباط أبعاد اختبار التفكير الإبداعي والمتمثلة بمهارات التفكير الإبداعي مع الاختبار ككل قد تراوحت بين (0.88-0.97)، وأن قيم معاملات الارتباط البيني لأبعاد الاختبار قد تراوحت بين (0.73-0.93).

ثبات اختبار التفكير الإبداعي

لأغراض التحقق من ثبات الاتساق الداخلي لاختبار التفكير الإبداعي ومهاراته؛ فقد تـم حسابه باستخدام معادلة كرونباخ ألفا Cronbach's Alpha على بيانات التطبيق الأول للعينة الاستطلاعية المكونة من (30) طالبةً، ولأغراض التحقق من ثبات الإعادة لاختبار التفكيـر الإبداعي وأبعاده؛ فقد تم إعادة التطبيق على العينة الاستطلاعية سالفة الذكر بطريقة الاختبار وإعادته Test-Retest بفاصل زمني مقداره أسبوعان بين التطبيقين الأول والثاني، حيث تـم حسابه باستخدام معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين الأول والثاني على العينة الاستطلاعية، وذلك كما في الجدول (4).

جدول 4: قيم معاملات ثبات الاتساق الداخلي والإعادة لاختبار التفكير الإبداعي ومهاراته.

الاختبار ومهاراته	ثبات الاتساق الداخلي	ثبات الإعادة	عدد الفقرات
الطلاقة	0.66	**0.73**	7
المرونة	0.72	**0.78**	7
الأصالة	0.62	**0.73**	7
الكلي للاختبار	0.88	**0.75**	21

يلاحظ من الجدول (4)، أن معامل ثبات الاتساق الداخلي لاختبار التفكير الإبداعي قـد بلغت قيمته (0.88) ولأبعاده تراوحت بين (0.62–0.72)، في حين أن معامل ثبات الإعادة لأداة الدراسة قد بلغت قيمته (0.75) ولأبعادها تراوحت بين (0.73–0.78). وتعدّ هذه القيم مؤشرات دالّة على ثبات اختبار التفكير الإبداعي.

طريقة تصحيح اختبار التفكير الإبداعي

لتصحيح اختبار التفكير الإبداعي تمَّ الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت التفكيـر الإبداعي، ومنها دراسة الرواشدة والقضاة (2003) التي تم الاستفادة منها لتصحيح المقياس، بحيث يقيس كل نشاط المهارات الثلاث معاً، علما بأنَّ بعض الدراسات قسمت الأنشطة لتناسب كل مهارة.

وقد قامت الباحثة بتصحيح الاختبار باعتماد ما يلي:

- مهارة الطلاقة: تمَّ إعطاء درجة لكل استجابة صحيحة تقدمت بها الطالبة. وبذلك فإنَّ العلامة النهائية للطلاقة هي مجموع العلامات التي حصلت عليها الطالبة.
- مهارة المرونة: بناءً على عدد فئات الاستجابات الصحيحة التي تقدمت بها الطالبة (التغير في نمط التفكير بين الاستجابات) بحيث تمَّ إعطاء كل فئة من الفئات درجة واحدة. علماً بأن الاستجابة الأولى لا تأخذ درجة وبالتالي فإنَّ العلامة النهائية للمرونة هي مجموع العلامات التي حصلت عليها الطالبة عن كل فئة استجابة.
- مهارة الأصالة: تحسب درجة الأصالة من استجابات الطالبة وتمتد من صفر إلى ثلاثة حسب نسبة تكرار الإجابة:

1- كل استجابة تكررت بنسبة 9% أعطيت الدرجة صفر (ليست أصيلة).

2- كل استجابة تكررت بنسبة 6%-8% أعطيت الدرجة واحد (أصالة مقبولة).

3- كل استجابة تكررت بنسبة 2%-5% أعطيت الدرجة اثنان (أصالة جيدة).

4- كل استجابة تكررت بنسبة أقل من 2% أعطيت 3 درجات (أصيلة).

فتكون العلامة النهاية للطالبة في مهارة الأصالة مجموع العلامات التي حصلت عليها حسب نسب تكرار إجابتها.

- تحصل الطالبة على علامتها الكلية في الطلاقة، والمرونة، والأصالة من مجموع الدرجات التي حصلت عليها لكل مهارة. وتحصل على علامة اختبار التفكير الإبداعي الكلي من مجموع درجات الثلاث مهارات معاً.

ثانياً: مقياس الدافعية نحو تعلم العلوم

بما أن أحد أهداف هذه الدراسة هو معرفة أثر تدريس العلوم باستراتيجية القبعات الست في استثارة الدافعية نحو التعلم، لذا تم تعريب مقياس الدافعية المعد من قبل توان وشين وشيه (Tuan, chin & shieh, 2005)، والمكون من (35) فقرة، وقد اشتمل المقياس على ست مجالات: الفاعلية الذاتية، استراتيجيات التعلم النشط، قيمة تعلم العلوم، أهداف الأداء، أهداف الإنجاز ومحاكاة بيئة التعلم. ووزعت فقرات المقياس حسب تدريج ليكرت الخماسي. كما تم تعديله بما يتناسب مع البيئة الأردنية والمرحلة العمرية للصف الخامس.

صدق مقياس الدافعية لتعلم العلوم

أولاً: الصدق الظاهري

تمَّ التحقق من صدق مقياس الدافعية من حيث الصياغة اللغوية، وسلامة الترجمة والشمول وانتماء الفقرات للمقياس، وذلك من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين، من أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اليرموك من قسم المناهج وأساليب تدريس العلوم والرياضات واللغة الإنجليزية والقياس والتقويم والإرشاد النفسي وعلم النفس التربوي وبلغ عددهم (13)، بالإضافة إلى أربعة مشرفين تربويين ممن يحملون درجة الماجستير والدكتوراه، وقد تمَّ الأخذ بآرائهم وإجراء التعديلات اللازمة في ضوء صياغة الفقرات بما يتناسب مع المرحلة العمرية لطالبات الصف الخامس الأساسي، حيث تم تبسيط بعض المفردات، والملحق (5) يبين الصورة النهائية لمقياس الدافعية نحو تعلم العلوم.

ثانياً: صدق بناء مقياس الدافعية نحو تعلم العلوم

تم تطبيق مقياس الدافعية لتعلم العلوم على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة المستهدفة ومن ضمن مجتمعها، مؤلفة من (30) طالبةً من طالبات الصف الخامس الأساسي ممن يدرسن بمدرسة نسيبة بنت الحسين الأساسية في مديرية تربية الرمثا، وذلك لحساب

معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات المقياس وبين المقياس والمجالات التي تتبع له، وذلك كما في الجدول (5).

جدول 5: قيم معاملات الارتباط بين فقرات المقياس وبين المقياس ككل والمجالات التي تتبع له

المجال	رقم الفقرة	اتجاه الفقرة	الدافعية نحو تعلم العلوم	الارتباط مع: المجال	الارتباط مع: المقياس
الفاعلية الذاتية	1		أثق أنني أستطيع فهم مادة العلوم سواءً أكانت صعبة أم سهلة	**0.46**	**0.36**
	2	عكسية	أعتقد أنني لستُ واثقة من فهم مفاهيم العلوم الصعبة	**0.52**	**0.50**
	3		أنا متأكدة من أنني أستطيع أن أعمل جيدا (أبدع) في اختبار العلوم	**0.38**	**0.34**
	4	عكسية	أعتقد انه ليس باستطاعتي تعلم العلوم، مهما بذلتُ من جهد	**0.70**	**0.30**
	5	عكسية	استسلم وأنجز الأجزاء السهلة فقط، عندما تكون نشاطات العلوم صعبة جداً	**0.63**	**0.25**
	6	عكسية	أفضل أن أسأل الآخرين عن الإجابات بدلا من التفكير بها بنفسي، خلال نشاطات العلوم	**0.58**	**0.25**
	7	عكسية	أحاول ألا أتعلمَ مادة العلوم، عندما أجدُها صعبة	**0.70**	**0.28**
استراتيجيات التعلم النشط	8		أحاول استيعاب المفاهيم العلمية الجديدة عند تعلمها	**0.47**	**0.25**
	9		أربط المفاهيم العلمية الجديدة عندما أتعلمها بخبراتي السابقة	**0.60**	**0.40**
	10		أجد المصادر (الكتب، المراجع، أولياء الأمور... إلخ) ذات الصلة التي من شأنها أن تساعدني، عندما لا أفهم المفهوم العلمي	**0.66**	**0.60**
	11		أتناقش مع المعلمة والطالبات الأخريات لتوضيح فهمي، عندما يصعب عليَّ فهم مفهوم علمي معين	**0.52**	**0.35**
	12		أحاول إيجاد روابط بين المفاهيم التي تعلمتها خلال عمليات التعلم	**0.60**	**0.44**
	13		أحاول أن أجد سبب الخطأ، عندما أخطئ	**0.45**	**0.45**
	14		استمر في محاولة تعلم المفاهيم العلمية التي لا أفهمها عندما أواجهها	**0.68**	**0.48**
	15		أحاول أن أفهم سبب تعارض المفاهيم الجديدة التي تعلمتها مع فهمي السابق	**0.74**	**0.58**
قيمة تعلم العلوم	16		أعتقد أن تعلم العلوم مهم لأنني أستطيع استخدامه في حياتي اليومية	**0.73**	**0.49**
	17		أعتقد أن تعلم العلوم مهم لأنه يحفز تفكيري	**0.43**	**0.32**
	18		أعتقد أنه من المهم تعلم حل المشكلات في العلوم	**0.63**	**0.48**
	19		اعتقد أنه من المهم المشاركة في النشاطات الاستقصائية في العلوم	**0.78**	**0.56**
	20		من المهم أن تتاح لي الفرصة لإشباع فضولي خاصة عند تعلم العلوم	**0.59**	**0.37**
أهداف الأداء	21	عكسية	أشارك في المواد العلمية كي أحصل على درجات جيدة	**0.70**	**0.25**
	22	عكسية	أشارك في مواد العلوم ليكون أدائي أفضل من زميلاتي	**0.77**	**0.23**
	23	عكسية	أشارك في مواد العلوم حتى تعتقد الطالبات الأخريات أنني ذكية	**0.63**	**0.35**
	24	عكسية	أشارك في مواد العلوم حتى أحظى باهتمام المعلمة	**0.71**	**0.80**
أهداف الإنجاز	25		أشعر بالرضا الشديد عندما أحصل على علامة جيدة في اختبار مواد العلوم	**0.70**	**0.36**
	26		أشعر بالرضا الشديد عندما أشعر بأنني متمكنة من مادة العلوم	**0.79**	**0.41**
	27		أشعر بالرضا الشديد، عندما أتمكن من حل الأسئلة الصعبة خلال مادة العلوم	**0.69**	**0.41**
	28		أشعر بالسعادة عندما تتقبل المعلمة أفكاري خلال مادة العلوم	**0.67**	**0.36**
	29		أشعر بالسعادة عندما تتقبل الطالبات الأخريات أفكاري خلال مادة العلوم	**0.70**	**0.44**
محاكاة بيئة التعلم	30		أنا على استعداد للمشاركة في مادة العلوم لأنها ممتعة ومتجددة	**0.68**	**0.46**
	31		أنا مستعدة للمشاركة في مادة العلوم لأن المعلمة تستخدم طرق تدريس متنوعة	**0.55**	**0.36**
	32		أنا مستعدة للمشاركة في مادة العلوم لأن المعلمة لا تضع أعباء كثيرةً عليّ	**0.67**	**0.47**
	33		أنا مستعدة للمشاركة في مادة العلوم لأنّ المعلمة تهتم بيّ	**0.67**	**0.32**
	34		أرى أنني مستعدة للمشاركة في مادة العلوم لأنها تثير التحدي	**0.69**	**0.51**
	35		أنا مستعدة للمشاركة في مادة العلوم لأن الطالبات يشاركن في النقاشات	**0.52**	**0.39**

يلاحظ من الجدول (5)، أن قيم معاملات ارتباط فقرات المجال المتمثل بالفاعلية الذاتية قد تراوحت بين (0.38-0.70) مع مجالها، وبين (0.25-0.50) مع الكلي للمقياس، وأن قيم معاملات ارتباط فقرات المجال المتعلق باستراتيجيات التعلم النشط قد تراوحت بين (0.45-

0.74) مع مجالها، وبين (0.25-0.60) مع الكلي للمقياس، وأن قيم معاملات ارتباط فقـرات المجال المتعلق بقيمة تعلم العلوم قد تراوحت بين (0.43-0.78) مع مجالها، وبـين (0.32-0.56) مع الكلي للمقياس، وأن قيم معاملات ارتباط فقرات المجال المتعلق بأهداف الأداء قـد تراوحت بين (0.63-0.77) مع مجالها، وبين (0.23-0.80) مع الكلي للمقيـاس، وأن قـيم معاملات ارتباط فقرات المجال المتعلق بأهداف الإنجاز قد تراوحت بين (0.67-0.79) مـع مجالها، وبين (0.36-0.44) مع الكلي للمقياس، وأخيراً؛ تراوحت قيم معاملات ارتباط فقرات المجال المتعلق بمحاكاة بيئة التعلم بين (0.52-0.69) مع مجالها، وبين (0.32-0.51) مـع الكلي للمقياس.

يلاحظ من القيم سالفة الذكر الخاصة بصدق البناء؛ أنَّ معامل ارتباط كـل فقـرة مـن فقرات المقياس مع المقياس ومجالاتها لم يقل عن معيار (0.20)؛ مما يشير إلى جودة بنـاء فقرات المقياس.

بالإضافة إلى ما تقدم؛ تمَّ حساب معاملات ارتباط مجالات المقياس مع المقياس، علاوة على حساب معاملات الارتباط البينية لمجالات المقياس، وذلـك باسـتخدام معامـل ارتبـاط بيرسون، وذلك كما في الجدول (6).

جدول 6: قيم معاملات ارتباط مجالات المقياس مع المقياس ككل، ومعاملات الارتباط البينية لمجالات المقياس

العلاقة بين:	الإحصائي	الفاعلية الذاتية	استراتيجيات التعلم النشط	قيمة تعلم العلوم	أهداف الأداء	أهداف الإنجاز	محاكاة بيئة التعلم
استراتيجيات التعلم النشط	معامل الارتباط	**0.42**					
	الدلالة الإحصائية	0.000					
قيمة تعلم العلوم	معامل الارتباط	**0.31**	**0.74**				
	الدلالة الإحصائية	0.004	0.000				
أهداف الأداء	معامل الارتباط	**0.37**	**0.28**	**0.36**			
	الدلالة الإحصائية	0.001	0.010	0.330			
أهداف الإنجاز	معامل الارتباط	**0.47**	**0.59**	**0.46**	**0.30**		
	الدلالة الإحصائية	0.000	0.000	0.000	0.005		
محاكاة بيئة التعلم	معامل الارتباط	**0.33**	**0.46**	**0.32**	**0.35**	**0.40**	
	الدلالة الإحصائية	0.031	0.000	0.003	0.001	0.000	
الكلي للمقياس	معامل الارتباط	**0.47**	**0.75**	**0.71**	**0.43**	**0.56**	**0.66**
	الدلالة الإحصائية	0.966	0.000	0.000	0.390	0.000	0.000

يلاحظ من الجدول (6)، أن قيم معاملات الارتباط الخاصة بمجالات المقيــاس مــع المقياس ككل قد تراوحت بين (0.43-0.75)، وأن قيم معاملات الارتباط البينيــة لمجــالات المقياس قد تراوحت بين (0.28-0.74). وتعدّ هذه القيم دالة على صدق بناء المقياس.

ثبات مقياس الدافعية لتعلم العلوم

للتحقق من ثبات الاتساق الداخلي لمقياس الدافعية لتعلم العلوم ومجالاته؛ فقد تم حســاب قيمة معامل الثبات، من خلال تطبيقه وإعادة تطبيقه على عينة استطلاعية من خــارج عينــة الدراسة ومن ضمن مجتمعها، وبلغ عددها (30) طالبةً من طالبات الصف الخامس الأساســي من مدرسة سكينة بنــت الحســين الأساســية؛ وذلــك باســتخدام معادلــة كرونبــاخ ألفــا Cronbach's Alpha على بيانات التطبيق الأول للعينة الاستطلاعية، ولأغراض التحقــق من ثبات الإعادة لأداة الدراسة وأبعادها؛ فقد تم إعادة التطبيق على العينة الاستطلاعية بطريقة الاختبار وإعادته Test-Retest بفاصل زمني مقداره أسبوعان بين التطبيقين الأول والثاني، حيث تم حسابه باستخدام معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين الأول والثــاني علــى العينــة الاستطلاعية، وذلك كما في الجدول (7).

جدول 7: قيم معاملات ثبات الاتساق الداخلي والإعادة لمقياس الدافعية لتعلم العلوم ومجالاته

الأداة وأبعادها	ثبات الاتساق الداخلي	ثبات الإعادة	عدد الفقرات
الفاعلية الذاتية	0.78	**0.75**	7
استراتيجيات التعلم النشط	0.84	**0.91**	8
قيمة تعلم العلوم	0.91	**0.88**	5
أهداف الأداء	0.87	**0.78**	4
أهداف الإنجاز	0.85	**0.76**	5
محاكاة بيئة التعلم	0.73	**0.78**	6
الكلي للأداة	0.91	**0.92**	35

يلاحظ من الجدول (7)، أن ثبات الاتساق الداخلي لمقياس الدافعية لتعلم العلوم قد بلغت قيمته (0.91) ولمجالاته تراوحت بين (0.73-0.91)، في حين أن ثبات الإعــادة لمقيــاس

الدافعية لتعلم العلوم قد بلغت قيمته (0.92) ولمجالاته تراوحت بين (0.75-0.91). وهذه القيم تعدّ مؤشرا جيدا على ثبات المقياس.

طريقة تصحيح مقياس الدافعية نحو تعلم العلوم

تمَّ صياغة فقرات مقياس الدافعية لتعلم العلوم بناءً على تدريج ليكرت الخماسي، حيث أعطي التدريج (موافق بشدة) الدرجة (5)، والتدريج (موافق) الدرجة (4)، والتدريج (محايد) الدرجة (3)، والتدريج (غير موافق) الدرجة (2)، والتدريج (غير موافق بشدة) الدرجة (1). وفي الفقرات السلبية أعطي التدريج (غير موافق بشدة) الدرجة (5)، والتدريج (غير موافق) الدرجة (4)، والتدريج (محايد) الدرجة (3)، والتدريج (موافق) الدرجة (2)، والتدريج (موافق بشدة) الدرجة (1).

متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

أولاً: المتغير المستقل: يتمثل بطريقة التدريس ولها مستويان (الاعتيادية، القبعات الست).

ثانياً: المتغيرات التابعة:

أولا: التفكير الإبداعي

ثانياً: الدافعية نحو تعلم العلوم.

المعالجات الإحصائية:

تم استخدام المعالجات الإحصائية الآتية:

- للإجابة عن الفرضية الأولى للدراسة تمَّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار التفكير الإبداعي للقياسين القبلي والمباشر (البعدي) وفقاً لمتغير استراتيجية التدريس، فضلاً عن استخدام تحليل التباين المصاحب ANCOVA للتأكد من وجود فروق جوهرية بين المتوسطات الحسابية لأداء الطالبات على اختبار التفكير

الإبداعي البعدي وفقاً لمتغير استراتيجية التدريس، وذلك بعد تحييد أثر أداء الطالبات على اختبار التفكير الإبداعي للقياس القبلي، كما تمَّ حساب المتوسطات الحسابية المعدلة للطالبات على اختبار التفكير الإبداعي المباشر (البعدي) والأخطاء المعيارية لها وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس) لتحديد لصالح أي من المجموعتين كان الفرق جوهرياً في اختبار التفكير الإبداعي.

- للإجابة عن الفرضية الثانية؛ تمَّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمقياس الدافعية للقياسين القبلي والمباشر (البعدي) وفقاً لمتغير استراتيجية التدريس. كما تمَّ استخدام تحليل التباين المصاحب ANCOVA للتحقق من جوهرية الفرق الظاهري بعد تحييد أثر دافعية الطالبات للقياس القبلي. ولمعرفة لصالح أي من المجموعتين تتجه هذه الفروق، فقد تم حساب المتوسطات الحسابية المعدلة لدافعية الطالبات نحو تعلم العلوم للقياس المباشر (البعدي) والأخطاء المعيارية لها. كما تمَّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجالات دافعية الطالبات نحو تعلم العلوم للقياسين القبلي والمباشر (البعدي) ولتحديد وجود فرق ظاهري بين الوسطين الحسابيين لمجالات دافعية طالبات الصف الخامس نحو تعلم العلوم، ثمّ تمّ حساب معاملات الارتباط بين المتوسطات الحسابية لمجالات الدافعية نحو تعلم العلوم للتحقق من جوهرية الفرق الظاهري. ولتحديد على أي مجال من مجالات الدافعية كان أثر متغير استراتيجية التدريس، فقد تم إجراء التباين المصاحب لمجالات الدافعية كلٍّ على حدةٍ للقياس المباشر(البعدي) وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس) بعد تحييد أثر مجالات دافعية الطالبات نحو تعلم العلوم للقياس القبلي. وقد تم حساب المتوسطات الحسابية

المعدلة لأبعاد الدافعية للقياس المباشر والأخطاء المعيارية لها وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس) لتحديد لصالح من هذا الفرق الجوهري.

- للإجابة عن الفرضية الثالثة؛ فقد تم حساب معاملات الارتباط بين اختبار التفكير الإبداعي ومقياس الدافعية لتعلم العلوم لدى طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن العلوم باستخدام استراتيجية القبعات الست.

إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف هذه الدراسة، تمَّ إتباع الإجراءات الآتية:

1. تحديد مشكلة الدراسة وأسئلتها والمتغيرات المتعلقة بها.
2. إعداد أدوات الدراسة بعد مراجعة الأدب النظري المتعلق بموضوعها من حيث الدراسات والمقاييس، حيث تم تطوير اختبار التفكير الإبداعي من قبل الباحثة بما يتناسب والبيئة الأردنية، ومستوى طالبات الصف الخامس. كما تمّ تعريب مقياس الدافعية المعد من قبل توان وشين وشيه (Tuan, chin & shieh, 2005)، بما يتناسب وتحقيق أهداف الدراسة والعينة المطبق عليها.
3. تحديد مجتمع الدراسة الذي ستقوم الباحثة بإجراء الدراسة عليه، وقد تكون من طالبات الصف الخامس في مديرية التربية والتعليم للواء الرمثا، والبالغ عددهن (1718).
4. تمَّ اختيار عينة متيسرة من مجتمع الدراسة المتمثل بطالبات الصف الخامس، حيث تمَّ توزيعها إلى مجموعتين، إحداها مجموعة ضابطة والأخرى مجموعة تجريبية، من طالبات مدرسة أسماء بنت عميس الأساسية في الرمثا وهي المدرسة التي تدرس فيها الباحثة.
5. اختيار وحدة من كتاب العلوم المقرر على طلاب الصف الخامس الأساسي (الفصل الدراسي الأول). وتمَّ اختيار الوحدة الخامسة من كتاب العلوم وحدة (الطاقة من حولنا).
6. تحديد الأهداف السلوكية لمحتوى الوحدة التعليمية (انظر الملحق رقم (6)).

7. إعداد جدول مواصفات حسب الأهداف المتضمنة في الوحدة وتصنيفها حسب مستويات بلوم للأهداف (انظر الملحق رقم (7)).

8. إجراء تحليل لمحتوى الوحدة التعليمية (الطاقة من حولنا) وهي الوحدة التي تم اختيارها من كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي (انظر الملحق رقم (8)).

9. إعداد دليل إرشادي للمعلمة يهدف إلى مساعدتها في استخدام استراتيجية القبعات الست لتدريس الوحدة التي تمَّ اختيارها لطالبات الصف الخامس الأساسي في المجموعة التجريبية.(انظر الملحق رقم(9)).

10. الحصول على الموافقة لإجراء الدراسة، والتي تضمنت الحصول على كتاب تسهيل المهمة من عمادة كلية التربية من جامعة اليرموك والموجه إلى مديرية التربية والتعليم في لواء الرمثا الملحق رقم (2)، كما تمّ الحصول على كتاب تسهيل المهمة الموجه من مديرية التربية والتعليم للواء الرمثا إلى مديرات المدارس المذكورة كما هو مبين في الملحق (3).

11. تطبيق أدوات الدراسة على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة مكونة من (30) طالبة لاستخراج معاملات الصدق والثبات.

12. التطبيق المسبق لاختبار التفكير الإبداعي، ومقياس الدافعية نحو تعلم العلوم (القبلي) على المجموعتين الضابطة والتجريبية وذلك بغرض التأكد من تكافؤ المجموعتين لدرجة التفكير الإبداعي، والدافعية نحو تعلم العلوم. وقد تضمن تطبيق اختبار التفكير الإبداعي قراءة التعليمات والتوجيهات المتعلقة بكيفية الإجابة وتوضيحها للطالبات، وتمَّ قراءة النشاط الأول وتوضيحه وإعطاء الإرشادات اللازمة، ثمَّ ضبط الوقت حيث كان الوقت المحدد لكل نشاط (10) دقائق، وبعد انتهاء وقت النشاط الأول طلب من الطالبات البدء بالنشاط الثاني وهكذا إلى أن تمَّ الانتهاء من جميع نشاطات اختبار التفكير الإبداعي وقد استغرق الاختبار ساعة ونصف، وفي اليوم التالي تمَّ تطبيق

مقياس الدافعية نحو تعلم العلوم، وقامت الباحثة بقراءة التعليمات والتوجيهات لكيفية الإجابة عن مقياس الدافعية واستغرق تطبيقه (45) دقيقة.

13. تدريس الوحدة التي تمَّ اختيارها من كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي باستخدام استراتيجية القبعات الست لطالبات المجموعة التجريبية، حيث قامت الباحثة بتقسيم المجموعة التجريبية إلى ست مجموعات حسب عدد القبعات الست وتوزيع أوراق عمل مختلفة على المجموعات متعلقة بموضوع الدرس بحيث تحفز نمط التفكير الذي تتقمصه أفراد المجموعة، وكان يتم تبادل القبعات أثناء الحصص. كما تمَّ تدريس نفس الوحدة لطالبات المجموعة الضابطة وفق الطريقة المعتادة في المدارس، وذلك من قبل الباحثة أيضا.

14. تطبيق اختبار التفكير الإبداعي ومقياس الدافعية نحو تعلم العلوم (البعدي) على المجموعتين الضابطة والتجريبية.

15. تفريغ إستجابات الطالبات عن كل نشاط في اختبار التفكير الإبداعي.

16. تصحيح اختبار التفكير الإبداعي من قبل الباحثة وذلك كما تمَّ توضيحه سابقا في (ص172). (انظر الملحق رقم (10)) الذي يوضح ورقة إجابة لإحدى الطالبات وكيفية التصحيح. كما تمّ تفريغ استجابات الطالبات على مقياس الدافعية نحو تعلم العلوم وتصحيحه.

17. رصد النتائج التي تمَّ الحصول عليها من خلال استجابات الطالبات لاختبار التفكير الإبداعي، ومقياس الدافعية نحو تعلم العلوم، وإدخالها إلى ذاكرة الحاسوب ومعالجتها إحصائيا باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS)، ثمَّ تفسيرها، والخروج بالتوصيات المناسبة في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج.

الفصل الرابع

عرض النتائج

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر تدريس العلوم باستراتيجية القبعات الست في التفكير الإبداعي وفي الدافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في مديرية تربية الرمثا، بالإضافة إلى الكشف إذا كان هناك علاقة ارتباطية بين التفكير الإبداعي لدى الطالبات وبين دافعيتهنّ نحو تعلم العلوم، وذلك عن طريق التحقق من فرضيات الدراسة الآتية:

أولًا: نصت فرضية الدراسة الأولى على: "**لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات أداء طالبات الصف الخامس الأساسي على اختبار التفكير الإبداعي في مديرية تربية الرمثا تعزى لاستراتيجية التدريس (القبعات الست، اعتيادية)؟**"؛ وللتحقق من صحتها فقد تمَّ إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطالبات على اختبار التفكير الإبداعي للقياسين القبلي والمباشر(البعدي) وفقاً لاستراتيجية التدريس (القبعات الست، اعتيادية)، والجدول (8) يوضح ذلك.

جدول 8: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طالبات الصف الخامس الأساسي على اختبار التفكير الإبداعي للقياسين القبلي والمباشر وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس).

استراتيجية التدريس	العدد	التفكير الإبداعي للقياس القبلي		التفكير الإبداعي للقياس البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
اعتيادية	42	51.62	42.05	67.64	61.95
القبعات الست	43	44.60	80.13	108.84	34.75

يلاحظ من الجدول (8) وجود فرق ظاهري بين المتوسطين الحسابيين لأداء طالبات الصف الخامس الأساسي على اختبار التفكير الإبداعي في مديرية تربية الرمثا للقياس المباشر، ناتج عن اختلاف مستويي متغير (استراتيجية التدريس)؛ وللتحقق من جوهرية الفرق

الظاهري؛ تمَّ إجراء تحليل التباين المصاحب ANCOVA لأداء الطالبات على اختبار التفكير الإبداعي للقياس المباشر وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس) بعد تحييد أثر أداء الطالبات على اختبار التفكير الإبداعي للقياس القبلي، وذلك كما هو مبين في الجدول (9).

جدول 9: تحليل التباين المصاحب لأداء طالبات الصف الخامس الأساسي على اختبار التفكير الإبداعي للقياس المباشر وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس) بعد تحييد أثر أداء الطالبات على الاختبار للقياس القبلي.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية
التفكير الإبداعي القبلي (مصاحب)	33558.299	1	33558.299	**7.785**	0.007	8.67%
استراتيجية التدريس	62741.963	1	62741.963	**14.556**	0.000	15.08%
الخطأ	353451.204	82	4310.381			
الكلي	445118.588	84				

يتضح من الجدول (9) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطين الحسابيين لأداء الطالبات على اختبار التفكير الإبداعي للقياس المباشر يعزى لمتغير (استراتيجية التدريس)؛ ولتحديد لصالح أيٍّ من مجموعتي الدراسة كان الفرق الجوهري؛ فقد تمَّ حساب المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء الطالبات على اختبار التفكير الإبداعي المباشر والأخطاء المعيارية لها وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس)، وذلك كما هو مبين في الجدول (10).

جدول 10: المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء طالبات الصف الخامس الأساسي على اختبار التفكير الإبداعي للقياس المباشر والأخطاء المعيارية لها وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس)

استراتيجية التدريس	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
اعتيادية	71.79	9.56
القبعات الست	104.65	5.30

يتضح من الجدول (10) أن الفرق الجوهري قد كان لصالح أفراد المجموعة التجريبية التي درست العلوم باستخدام استراتيجية القبعات الست مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية.

علماً بأن حجم الأثر لاستراتيجية التدريس القائمة على القبعات الست قد بلغت قيمته (15.08%)؛ مما يُعني وجود أثر (كبير) لتدريس العلوم باستراتيجية القبعات الست في التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي وفقاً لمعيار فؤاد أبو حطب وCohen (المشار إليه في الشربيني، 1995).

كما تمَّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطالبات على مهارات اختبار التفكير الإبداعي (الطلاقة، الأصالة، المرونة) للقياسين القبلي والمباشر (البعدي) وفقاً لاستراتيجية التدريس (القبعات الست، اعتيادية)، والجدول (11) يبين ذلك.

جدول 11: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طالبات الصف الخامس الأساسي على مهارات اختبار التفكير الإبداعي للقياسين القبلي والمباشر وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس)

البعد	استراتيجية التدريس	العدد	القياس القبلي		القياس البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الطلاقة	اعتيادية	42	21.29	19.17	22.93	23.04
	القبعات الست	43	17.98	23.10	36.51	12.51
المرونة	اعتيادية	42	15.05	12.86	20.57	19.13
	القبعات الست	43	13.47	27.56	35.51	12.69
الأصالة	اعتيادية	42	15.29	13.04	24.14	20.40
	القبعات الست	43	13.16	30.09	36.81	11.36

يلاحظ من الجدول (11) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لأداء الطالبات على مهارات اختبار التفكير الإبداعي (الطلاقة، الأصالة، المرونة) للقياس المباشر ناتج عن اختلاف مستويي متغير (استراتيجية التدريس)؛ وبهدف التحقق من جوهرية الفروق الظاهرية؛ تم حساب معاملات الارتباط بين أداء الطالبات على مهارات اختبار التفكير الإبداعي (الطلاقة، الأصالة، المرونة) للقياس المباشر متبوعة بإجراء اختبار Bartlett للكروية وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس) لتحديد أنسب تحليل تباين مصاحب (تحليل تباين مصاحب متعدد، أم تحليل تباين مصاحب) توجب استخدامه، وذلك كما في الجدول (12).

جدول 12: نتائج اختبار Bartlett للكروية لأداء طالبات الصف الخامس الأساسي على مهارات اختبار التفكير الإبداعي وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس)

العلاقة وفقًا للمتغيرات	الطلاقة البعدية	المرونة البعدية
المرونة البعدية	**0.98**	
الأصالة البعدية	**0.95**	**0.97**
Bartlett's Test of Sphericity		
كا^2 التقريبية	**درجة الحرية**	**الدلالة الإحصائية**
479.004	5	0.000

يتبين من الجدول (12) وجود علاقة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط أداء الطالبات على مهارات اختبار التفكير الإبداعي (الطلاقة، الأصالة، المرونة) للقياس المباشر تعزى لمتغير (استراتيجية التدريس)؛ مما استوجب استخدام تحليل التباين المصاحب المتعدد MANCOVA لأداء الطالبات على أبعاد اختبار التفكير الإبداعي مجتمعة للقياس المباشر وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس) بعد تحييد أثر أداء الطالبات على مهارات اختبار التفكير الإبداعي للقياس القبلي، وذلك كما في الجدول (13).

جدول 13: تحليل التباين المصاحب المتعدد لأداء طالبات الصف الخامس الأساسي على مهارات اختبار التفكير الإبداعي مجتمعة للقياس المباشر وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس) بعد تحييد أثر أداء الطالبات على أبعاد الاختبار للقياس القبلي.

الأثر	**نوع الاختبار المتعدد**	**قيمة الاختبار المتعدد**	**قيمة ف الكلية المحسوبة**	**درجة حرية الفرضية**	**درجة حرية الخطأ**	**الدلالة الإحصائية**	**الدلالة العملية**
الطلاقة القبلية (مصاحب)	Wilks' Lambda	0.992	0.205	3	78	0.893	0.80%
المرونة القبلية (مصاحب)	Wilks' Lambda	0.967	0.876	3	78	0.457	3.30%
الأصالة القبلية (مصاحب)	Wilks' Lambda	0.820	**5.715**	3	78	0.001	18.00%
استراتيجية التدريس	Hotelling's Trace	0.156	**4.059**	3	78	0.010	13.50%

يتبين من الجدول (13)، وجود أثر دال إحصائياً لمتغير (استراتيجية التدريس) عند مستوى الدلالة (α=0.05) على مهارات اختبار التفكير الإبداعي لدى الطالبات مجتمعة للقياس المباشر؛ ولتحديد على أيّ مهارة من مهارات الاختبار كان أثرُ متغير (استراتيجية التدريس)؛ فقد تم إجراء تحليل التباين المصاحب ANCOVA لأداء الطالبات على مهارات اختبار التفكير الإبداعي كلٍّ على حدةٍ للقياس المباشر وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس) بعد تحييد أثر أداء الطالبات على مهارات الاختبار للقياس القبلي، وذلك كما هو مبين في الجدول (14).

جدول 14: تحليل التباين المصاحب لأداء طالبات الصف الخامس الأساسي على مهارات اختبار التفكير الإبداعي كلٍ على حدةٍ للقياس المباشر وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس) بعد تحييد أثر أداء الطالبات على مهارات الاختبار للقياس القبلي

المتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية
الطلاقة البعدية	الطلاقة القبلية (مصاحب)	220.540	1	220.540	0.588	0.446	73.38%
	المرونة القبلية (مصاحب)	0.491	1	0.491	0.001	0.971	0.61%
	الأصالة القبلية (مصاحب)	394.258	1	394.258	1.050	0.309	83.13%
	استراتيجية التدريس	11702.044	1	11702.044	**31.176**	0.000	99.32%
	الخطأ	30028.725	80	375.359			
	الكلي	45393.294	84				
المرونة البعدية	الطلاقة القبلية (مصاحب)	261.645	1	261.645	0.624	0.432	76.58%
	المرونة القبلية (مصاحب)	29.675	1	29.675	0.071	0.791	27.06%
	الأصالة القبلية (مصاحب)	480.306	1	480.306	1.146	0.288	85.72%
	استراتيجية التدريس	12230.404	1	12230.404	**29.185**	0.000	99.35%
	الخطأ	33525.385	80	419.067			
	الكلي	48599.247	84				
الأصالة البعدية	الطلاقة القبلية (مصاحب)	217.765	1	217.765	0.437	0.511	73.13%
	المرونة القبلية (مصاحب)	192.676	1	192.676	0.386	0.536	70.66%
	الأصالة القبلية (مصاحب)	2120.507	1	2120.507	**4.251**	0.042	96.36%
	استراتيجية التدريس	14312.501	1	14312.501	**28.690**	0.000	99.44%
	الخطأ	39909.593	80	498.870			
	الكلي	58493.012	84				

يتضح من الجدول (14) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لأداء الطالبات على مهارات اختبار التفكير الإبداعي (الطلاقة، الأصالة، المرونة) للقياس المباشر يعزى لمتغير (استراتيجية التدريس)؛ ولتحديد لصالح أيٍّ من مجموعتي الدراسة كان الفرق الجوهري؛ فقد تم حساب المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء الطالبات على مهارات اختبار التفكير الإبداعي للقياس المباشر والأخطاء المعيارية لها وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس)، وذلك كما هو مبين في الجدول (15).

جدول 15: المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء طالبات الصف الخامس الأساسي على مهارات اختبار التفكير الإبداعي للقياس المباشر والأخطاء المعيارية لها وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس)

المتغير التابع	استراتيجية التدريس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الطلاقة	اعتيادية	28.19	3.56
البعدية	القبعات الست	37.24	1.91
المرونة	اعتيادية	19.85	2.95
البعدية	القبعات الست	33.21	1.93
الأصالة	اعتيادية	23.27	3.15
البعدية	القبعات الست	37.67	1.73

يتضح من الجدول (15) أن الفرق الجوهري قد كان لصالح أفراد المجموعة التجريبية التي درست العلوم باستخدام استراتيجية القبعات الست مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية.

علماً بأن حجم الأثر لاستراتيجية التدريس القائمة على القبعات الست قد بلغت قيمته (99.32% لمهارة الطلاقة؛ 99.35% لمهارة الأصالة؛ 99.44% لمهارة المرونة) على الترتيب حسب الظهور؛ مما يُعني وجود أثر (كبير) لتدريس العلوم باستراتيجية القبعات الست في مهارات التفكير الإبداعي (طلاقة، أصالة، مرونة) لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في مديرية تربية الرمثا وفقاً لمعيار فؤاد أبو حطب وCohen (المشار إليه في الشربيني، 1995).

ثانيًا. نصت فرضية الدراسة الثانية على: "**لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات دافعية طالبات الصف الخامس نحو تعلم العلوم تعزى لاستراتيجية التدريس (القبعات الست، اعتيادية)؟**"؛ وللتحقق من صحتها فقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدافعية الطالبات نحو تعلم العلوم للقياسين القبلي والمباشر وفقاً لاستراتيجية التدريس (القبعات الست، اعتيادية)، والجدول (16) يبين ذلك للقياسين القبلي والمباشر وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس).

جدول 16: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدافعية طالبات الصف الخامس الأساسي نحو تعلم العلوم للقياسين القبلي والمباشر وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس).

استراتيجية التدريس	العدد	الدافعية نحو تعلم العلوم للقياس القبلي		الدافعية نحو تعلم العلوم للقياس البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
اعتيادية	42	2.31	0.49	2.44	0.71
القبعات الست	43	2.29	0.59	4.40	0.37

يلاحظ من الجدول (16) وجود فرق ظاهري بين المتوسطين الحسابيين لدافعية طالبات الصف الخامس الأساسي نحو تعلم العلوم في مديرية تربية الرمثا للقياس المباشر ناتج عن اختلاف مستويي متغير (استراتيجية التدريس)؛ وللتحقق من جوهرية الفرق الظاهري؛ تم إجراء تحليل التباين المصاحب ANCOVA بعد تحييد أثر دافعية الطالبات نحو تعلم العلوم للقياس القبلي، وذلك كما هو مبين في الجدول (17).

جدول 17: تحليل التباين المصاحب لدافعية طالبات الصف الخامس الأساسي نحو تعلم العلوم للقياس المباشر وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس) بعد تحييد أثر دافعية الطالبات نحو تعلم العلوم للقياس القبلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية
الدافعية نحو تعلم العلوم القبلي (مصاحب)	1.258	1	1.258	**91.597**	0.000	66.39%
استراتيجية التدريس	1.011	1	1.011	**73.624**	0.000	47.84%
الخطأ	1.126	82	0.014			
الكلي	3.480	84				

يتضح من الجدول (17) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطين الحسابيين لدافعية الطالبات للقياس المباشر يعزى لمتغير (استراتيجية التدريس)؛ ولتحديد لصالح أيٍّ من مجموعتي الدراسة كان الفرق الجوهري؛ فقد تم حساب المتوسطات الحسابية المعدلة لدافعية الطالبات نحو تعلم العلوم في مديرية تربية الرمثا للقياس المباشر والأخطاء المعيارية لها وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس)، وذلك كما هو مبين في الجدول (18).

جدول 18: المتوسطات الحسابية المعدلة لدافعية طالبات الصف الخامس الأساسي نحو تعلم العلوم للقياس المباشر والأخطاء المعيارية لها وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس)

استراتيجية التدريس	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
اعتيادية	2.84	0.11
القبعات الست	4.12	0.06

يتضح من الجدول (18) أن الفرق الجوهري قد كان لصالح أفراد المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية القبعات الست مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية.

علماً أن حجم الأثر لاستراتيجية التدريس القائمة على القبعات الست قد بلغت قيمته (47.84%)؛ مما يعني وجود أثر (كبير) لتدريس العلوم باستراتيجية القبعات الست في الدافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في مديرية تربية الرمثا وفقاً لمعيار فؤاد أبو حطب و Cohen (المشار إليه في الشربيني، 1995).

كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجالات دافعية طالبات نحو تعلم العلوم (الفاعلية الذاتية، استراتيجيات التعلم النشط، قيمة تعلم العلوم، أهداف الأداء، أهداف الإنجاز، محاكاة بيئة التعلم) للقياسين القبلي والمباشر وفقاً لمتغير استراتيجية التدريس، والجدول (19) يبين ذلك.

جدول 19: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجالات دافعية طالبات الصف الخامس الأساسي نحو تعلم العلوم للقياسين القبلي والمباشر وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس).

المجال	استراتيجية التدريس	العدد	القياس القبلي		القياس البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الفاعلية الذاتية	اعتيادية	42	2.06	0.41	2.43	0.59
	القبعات الست	43	2.02	0.78	4.45	0.34
استراتيجيات التعلم النشط	اعتيادية	42	2.44	0.40	2.68	0.71
	القبعات الست	43	2.22	0.42	4.50	0.31
قيمة تعلم العلوم	اعتيادية	42	2.49	0.43	2.67	0.87
	القبعات الست	43	2.42	0.46	4.61	0.31
أهداف الأداء	اعتيادية	42	2.15	0.68	1.56	1.02
	القبعات الست	43	2.47	0.79	3.95	0.50
أهداف الإنجاز	اعتيادية	42	2.67	0.47	2.80	0.48
	القبعات الست	43	2.68	0.52	4.66	0.28
محاكاة بيئة التعلم	اعتيادية	42	2.04	0.53	2.52	0.59
	القبعات الست	43	1.95	0.62	4.24	0.46

يلاحظ من الجدول (19) وجود فرق ظاهري بين المتوسطين الحسابيين لمجالات دافعية طالبات الصف الخامس الأساسي نحو تعلم العلوم (الفاعلية الذاتية، استراتيجيات التعلم النشط، قيمة تعلم العلوم، أهداف الأداء، أهداف الإنجاز، محاكاة بيئة التعلم) للقياس المباشر ناتج عن اختلاف مستويي متغير (استراتيجية التدريس)؛ وبهدف التحقق من جوهرية الفروق الظاهرية؛ تم حساب معاملات الارتباط بين مجالات الدافعية نحو تعلم العلوم (الفاعلية الذاتية، استراتيجيات التعلم النشط، قيمة تعلم العلوم، أهداف الأداء، أهداف الإنجاز، محاكاة بيئة التعلم) للقياس المباشر متبوعة بإجراء اختبار Bartlett للكروية وفقاً للمتغير (استراتيجية التدريس) لتحديد أنسب تحليل تباين مصاحب (تحليل تباين مصاحب متعدد، أم تحليل تباين مصاحب) توجب استخدامه، وذلك كما في الجدول (20).

جدول 20: نتائج اختبار Bartlett للكروية لمجالات دافعية طالبات الصف الخامس الأساسي نحو تعلم العلوم وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس)

العلاقة وفقًا للمتغير	الفاعلية الذاتية	استراتيجيات التعلم النشط	قيمة تعلم العلوم	أهداف الأداء	أهداف الإنجاز
استراتيجيات التعلم النشط	**0.36**				
قيمة تعلم العلوم	**0.54**	**0.56**			
أهداف الأداء	**0.28**	**0.23**	**0.33**		
أهداف الإنجاز	**0.38**	**0.45**	**0.31**	**0.21**	
محاكاة بيئة التعلم	**0.27**	**0.31**	**0.26**	**0.29**	**0.31**
اختبار Bartlett للكروية	**نسبة الأرجحية العظمى**	**$كا^2$ التقريبية**		**درجة الحرية**	**الدلالة الإحصائية**
	0.000	**168.802**		20	0.000

يتبين من الجدول (20)، وجود علاقة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة α(=0.05) بين مجالات دافعية الطالبات نحو تعلم العلوم تعزى لمتغير (استراتيجية التدريس)؛ مما استوجب استخدام تحليل التباين المصاحب المتعدد MANCOVA لمجالات الدافعية نحو تعلم العلوم مجتمعة للقياس المباشر وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس) بعد تحييد أثر مجالات دافعية الطالبات نحو تعلم العلوم للقياس القبلي، وذلك كما في الجدول (21).

جدول 21: تحليل التباين المصاحب المتعدد لمجالات دافعية طالبات الصف الخامس الأساسي نحو تعلم العلوم مجتمعة للقياس المباشر وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس) بعد تحييد أثر مجالات دافعية الطالبات نحو تعلم العلوم للقياس القبلي.

الأثر	نوع الاختبار المتعدد	قيمة الاختبار المتعدد	قيمة ف الكلية المحسوبة	درجة حرية الفرضية	درجة حرية الخطأ	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية
الفاعلية الذاتية القبلي (مصاحب)	Wilks' Lambda	0.807	**2.878**	6	72	0.014	19.34%
استراتيجيات التعلم النشط القبلي (مصاحب)	Wilks' Lambda	0.718	**4.706**	6	72	0.000	28.17%
قيمة تعلم العلوم القبلي (مصاحب)	Wilks' Lambda	0.828	**2.499**	6	72	0.030	17.23%
أهداف الأداء القبلي (مصاحب)	Wilks' Lambda	0.803	**2.511**	6	72	0.029	17.30%
أهداف الإنجاز القبلي (مصاحب)	Wilks' Lambda	0.712	**4.727**	6	72	0.000	28.26%
محاكاة بيئة التعلم القبلي (مصاحب)	Wilks' Lambda	0.826	**2.535**	6	72	0.028	17.44%
استراتيجية التدريس	Hotelling's Trace	0.543	**5.721**	6	72	0.000	32.28%

يتبين من الجدول (21)، وجود أثر دال إحصائياً لمتغير (استراتيجية التدريس) عند مستوى الدلالة (α=0.05)على مجالات الدافعية نحو تعلم العلوم مجتمعة للقياس المباشر (البعدي)؛ ولتحديد على أيٍّ من مجالات الدافعية كان أثرُ متغير (استراتيجية التدريس)؛ فقد تم إجراء تحليل التباين المصاحب ANCOVA لمجالات الدافعية كلٍّ على حدةٍ للقياس المباشر (البعدي) وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس) بعد تحييد أثر أبعاد دافعية الطالبات نحو تعلم العلوم للقياس القبلي، وذلك كما هو مبين في الجدول (22).

جدول 22: تحليل التباين المصاحب لمجالات دافعية طالبات الصف الخامس الأساسي نحو تعلم العلوم كلٍّ على حدةٍ للقياس المباشر وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس) بعد تحييد أثر مجالات دافعية الطالبات نحو تعلم العلوم للقياس القبلي

المتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية
الفاعلية الذاتية	الفاعلية الذاتية القبلي (مصاحب)	0.865	1	0.865	**116.400**	0.000	60.19%
	استراتيجيات التعلم النشط القبلي (مصاحب)	0.001	1	0.001	0.096	0.758	0.12%
	قيمة تعلم العلوم القبلي (مصاحب)	0.492	1	0.492	**66.189**	0.000	46.22%
	أهداف الأداء القبلي (مصاحب)	0.074	1	0.074	**9.939**	0.002	11.43%
	أهداف الإنجاز القبلي (مصاحب)	0.055	1	0.055	**7.426**	0.008	8.80%
	محاكاة بيئة التعلم القبلي (مصاحب)	0.001	1	0.001	0.079	0.779	0.10%
	استراتيجية التدريس	8.075	1	8.075	**1086.383**	0.000	93.38%
	الخطأ	0.572	77	0.007			
	الكلي	11.781	84				
استراتيجيات التعلم النشط	الفاعلية الذاتية القبلي (مصاحب)	0.188	1	0.188	**16.570**	0.000	17.71%
	استراتيجيات التعلم النشط القبلي (مصاحب)	1.336	1	1.336	**118.052**	0.000	60.52%
	قيمة تعلم العلوم القبلي (مصاحب)	0.401	1	0.401	**35.409**	0.000	31.50%
	أهداف الأداء القبلي (مصاحب)	0.016	1	0.016	1.453	0.232	1.85%
	أهداف الإنجاز القبلي (مصاحب)	0.000	1	0.000	0.002	0.960	0.00%
	محاكاة بيئة التعلم القبلي (مصاحب)	0.020	1	0.020	1.754	0.189	2.23%
	استراتيجية التدريس	4.050	1	4.050	**357.760**	0.000	82.29%
	الخطأ	0.872	77	0.011			
	الكلي	11.776	84				
قيمة تعلم العلوم	الفاعلية الذاتية القبلي (مصاحب)	0.086	1	0.086	**7.028**	0.010	8.36%
	استراتيجيات التعلم النشط القبلي (مصاحب)	0.315	1	0.315	**25.883**	0.000	25.16%
	قيمة تعلم العلوم القبلي (مصاحب)	0.776	1	0.776	**63.671**	0.000	45.26%

المتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية
	أهداف الأداء القبلي (مصاحب)	0.243	1	0.243	**19.922**	0.000	20.55%
	أهداف الإنجاز القبلي (مصاحب)	0.011	1	0.011	0.914	0.342	1.17%
	محاكاة بيئة التعلم القبلي (مصاحب)	0.257	1	0.257	**21.070**	0.000	21.49%
	استراتيجية التدريس	6.036	1	6.036	**495.504**	0.000	86.55%
	الخطأ	0.938	77	0.012			
	الكلي	11.904	84				
أهداف الأداء	الفاعلية الذاتية القبلي (مصاحب)	0.459	1	0.459	**5.487**	0.022	6.65%
	استراتيجيات التعلم النشط القبلي (مصاحب)	0.247	1	0.247	2.954	0.090	3.69%
	قيمة تعلم العلوم القبلي (مصاحب)	1.068	1	1.068	12.760	0.001	14.22%
	أهداف الأداء القبلي (مصاحب)	0.708	1	0.708	8.464	0.005	9.90%
	أهداف الإنجاز القبلي (مصاحب)	0.010	1	0.010	0.121	0.729	0.16%
	محاكاة بيئة التعلم القبلي (مصاحب)	0.045	1	0.045	0.538	0.465	0.69%
	استراتيجية التدريس	23.085	1	23.085	**275.931**	0.000	78.18%
	الخطأ	6.442	77	0.084			
	الكلي	33.306	84				
أهداف الإنجاز	الفاعلية الذاتية القبلي (مصاحب)	0.014	1	0.014	1.245	0.268	1.59%
	استراتيجيات التعلم النشط القبلي (مصاحب)	0.224	1	0.224	**20.546**	0.000	21.06%
	قيمة تعلم العلوم القبلي (مصاحب)	0.096	1	0.096	**8.815**	0.004	10.27%
	أهداف الأداء القبلي (مصاحب)	0.009	1	0.009	0.786	0.378	1.01%
	أهداف الإنجاز القبلي (مصاحب)	1.125	1	1.125	**103.117**	0.000	57.25%
	محاكاة بيئة التعلم القبلي (مصاحب)	0.343	1	0.343	**31.410**	0.000	28.97%
	استراتيجية التدريس	8.265	1	8.265	**757.723**	0.000	90.78%
	الخطأ	0.840	77	0.011			
	الكلي	13.256	84				
محاكاة بيئة التعلم	الفاعلية الذاتية القبلي (مصاحب)	0.344	1	0.344	**4.868**	0.030	5.95%
	استراتيجيات التعلم النشط القبلي (مصاحب)	0.031	1	0.031	0.442	0.508	0.57%
	قيمة تعلم العلوم القبلي (مصاحب)	1.068	1	1.068	**15.120**	0.000	16.41%
	أهداف الأداء القبلي (مصاحب)	0.379	1	0.379	**5.358**	0.023	6.51%
	أهداف الإنجاز القبلي (مصاحب)	0.002	1	0.002	0.026	0.872	0.03%
	محاكاة بيئة التعلم القبلي (مصاحب)	1.115	1	1.115	**15.786**	0.000	17.01%
	استراتيجية التدريس	15.573	1	15.573	**220.454**	0.000	74.11%
	الخطأ	5.439	77	0.071			
	الكلي	26.773	84				

يتضح من الجدول (22) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطين الحسابيين لمجالات دافعية طالبات الصف الخامس الأساسي نحو تعلم العلوم (الفاعلية الذاتية، استراتيجيات التعلم النشط، قيمة تعلم العلوم، أهداف الأداء، أهداف الإنجاز، محاكاة بيئة التعلم) للقياس المباشر (البعدي) يعزى لمتغير (استراتيجية التدريس)؛ ولتحديد لصالح أيٍّ من مجموعتي الدراسة كان الفرق الجوهري؛ فقد تم حساب المتوسطات الحسابية المعدلة لمجالات الدافعية للقياس المباشر والأخطاء المعيارية لها وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس)، وذلك كما هو مبين في الجدول (23).

جدول 23: المتوسطات الحسابية المعدلة لمجالات دافعية طالبات الصف الخامس الأساسي نحو تعلم العلوم للقياس المباشر والأخطاء المعيارية لها وفقاً لمتغير (استراتيجية التدريس)

المتغير التابع	استراتيجية التدريس	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
الفاعلية الذاتية	اعتيادية	2.41	0.09
	القبعات الست	4.48	0.05
استراتيجيات التعلم النشط	اعتيادية	2.62	0.11
	القبعات الست	4.56	0.05
قيمة تعلم العلوم	اعتيادية	2.62	0.13
	القبعات الست	4.66	0.05
أهداف الأداء	اعتيادية	2.54	0.16
	القبعات الست	3.97	0.08
أهداف الإنجاز	اعتيادية	2.79	0.07
	القبعات الست	4.67	0.04
محاكاة بيئة التعلم	اعتيادية	2.47	0.09
	القبعات الست	4.28	0.07

يتضح من الجدول (23) أن الفرق الجوهري قد كان لصالح أفراد المجموعة التجريبية اللواتي تم تدريسهن العلوم باستخدام القبعات الست مقارنة بزميلاتهن أفراد المجموعة الضابطة اللواتي تم تدريسهن بالطريقة الاعتيادية.

علماً أن حجم الأثر لاستراتيجية التدريس القائمة على القبعات الست قد بلغت قيمته (93.38% للفاعلية الذاتية؛ 82.29% لاستراتيجيات التعلم النشط؛ 86.55% لقيمة تعلم العلوم؛ 78.18% لأهداف الأداء؛ 90.78% لأهداف الإنجاز؛ 74.11% لمحاكاة بيئة التعلم) على الترتيب حسب الظهور؛ ووفقًا لمعيار فؤاد أبو حطب وCohen هذا يعني وجود أثر (كبير) لتدريس العلوم باستراتيجية القبعات الست في تحسين دافعية طالبات الصف الخامس الأساسي نحو تعلم العلوم بجميع مجالاتها (الفاعلية الذاتية، استراتيجيات التعلم النشط، قيمة تعلم العلوم، أهداف الأداء، أهداف الإنجاز، محاكاة بيئة التعلم).

ثالثًا. نصت فرضية الدراسة الثالثة على: "**لا توجد علاقة ارتباطية بين التفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في مديرية تربية الرمثا عند مستوى الدلالة (α=0.05)؟**"؛ وللتحقق من صحتها فقد تمَّ حساب معاملات الارتباط بين التفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات المجموعة التجريبية اللواتي تم تدريسهن العلوم باستخدام استراتيجية القبعات الست، والجدول (24) يبين قيم

معاملات الارتباط بين التفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في مديرية تربية الرمثا لدى طالبات المجموعة التجريبية اللواتي تم تدريسهن العلوم باستخدام استراتيجية القبعات الست.

جدول 24: قيم معاملات الارتباط بين التفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي لدى طالبات المجموعة التجريبية.

العلاقة بين:	الإحصائي	الطلاقة البعدية	المرونة البعدية	الأصالة البعدية	التفكير الإبداعي البعدي
الفاعلية الذاتية	معامل الارتباط	**0.52**	**0.50**	**0.52**	**0.51**
	الدلالة الإحصائية	0.000	0.000	0.000	0.000
استراتيجيات التعلم النشط	معامل الارتباط	**0.59**	**0.55**	**0.60**	**0.57**
	الدلالة الإحصائية	0.000	0.000	0.000	0.000
قيمة تعلم العلوم	معامل الارتباط	**0.58**	**0.53**	**0.58**	**0.56**
	الدلالة الإحصائية	0.000	0.000	0.000	0.000
أهداف الأداء	معامل الارتباط	**0.51**	**0.50**	**0.53**	**0.59**
	الدلالة الإحصائية	0.000	0.000	0.000	0.000
أهداف الإنجاز	معامل الارتباط	**0.50**	**0.55**	**0.51**	**0.58**
	الدلالة الإحصائية	0.000	0.000	0.000	0.000
محاكاة بيئة التعلم	معامل الارتباط	**0.60**	**0.55**	**0.60**	**0.58**
	الدلالة الإحصائية	0.000	0.000	0.000	0.000
الدافعية نحو تعلم العلوم	معامل الارتباط	**0.72**	**0.67**	**0.69**	**0.68**
	الدلالة الإحصائية	0.000	0.000	0.000	0.000

يتضح من الجدول (24) أن كافة العلاقات بين التفكير الإبداعي ومهاراته من جهة والدافعية ومجالاتها نحو تعلم العلوم من جهة أخرى لدى طالبات المجموعة التجريبية التي درست العلوم باستراتيجية القبعات الست قد كانت طردية (موجبة) الاتجاه وذات دلالة إحصائية مُصنَّفة على أنها علاقات (متوسطة) القوة وفقاً لمعيار (Hinkle, Wiersma & Jurs, 1988).

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

يتضمن هذا الفصل مناقشة لنتائج الدراسة في ضوء ما تضمنته فرضيات الدراسة والتي سعت لاستقصاء أثر تدريس العلوم باستراتيجية القبعات الست في التفكير الإبداعي والدافعية نحو التعلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي، وفيما يلي مناقشة للنتائج التي تمَّ التوصل إليها حسب كل فرضية من فرضيات الدراسة.

أولا: مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الأولى: "لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات أداء طالبات الصف الخامس الأساسي على اختبار التفكير الإبداعي في مديرية تربية الرمثا تعزى لاستراتيجية التدريس (القبعات الست، اعتيادية)؟"

أظهرت النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الأولى فشل هذه الفرضية، حيث كشفت النتائج عن وجود فرق جوهري دالّ إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات أداء طالبات الصف الخامس الأساسي على اختبار التفكير الإبداعي البعدي يعزى لاستراتيجية التدريس لصالح استراتيجية القبعات الست مقابل الطريقة التقليدية.

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى ما تتمتع به استراتيجية القبعات الست من خصائص حيث تعدّ استراتيجية سهلة التعلم، تسمح للطالبات بممارستها دون أي تعقيد، وفي هذه المرحلة العمرية تمَّ تطبيقها بكل حرية لأنها مثَّلت نوعاً من الألعاب التي جذبت انتباه الطالبات، مما أثار فضولهنَّ للتعرف عليها فساعد ذلك على تنمية الإبداع لديهنَّ من خلال التفكير بالموضوع قيد البحث من جميع الجوانب المختلفة، ومحاولة إيجاد الحلول للعديد من المواقف الحياتية وتحسين الإنتاج. كما أنها سمحت لهنَّ بالمناقشة وإبداء الآراء واتخاذ القرارات؛ وذلك بسبب

ما يسود الجو التعليمي من ديمقراطيةٍ ممارسةٍ من قبل المعلمةِ والطالبات، وساهمت في تبسيط المفاهيم العلمية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة رضوان (2012) التي أشارت نتائجهـا إلـى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الأداء على اختبار المفاهيم ككل، وفي درجـات بعض مهارات التفكير العليا، وفي مهارة اتخاذ القرار لصالح المجموعة التجريبية.

وترى الباحثة أنَّ تطبيق استراتيجية القبعات الست من خلال التعلم فـي مجموعـات ساهم في إتاحة الفرصة للطالبات للتعاون وتبادل الأفكار المختلفة، حيث كنَّ هنَّ محور العملية التعليمية وكان دور المعلمة يقتصر في الأغلب على الإرشاد، والتوجيه، وتقويم عمل الطالبات وتقديم التعزيز المناسب لهنَّ، وهذا أطلق لديهن حرية التفكير وساعد في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، بينما المجموعة الضابطة درست بالطريقة الاعتيادية ومن المعلوم أنه خلالها تكون المعلمة هي محور العملية التعليمة ويقتصر دور الطالبات فقط على تلقي ما تقدمه المعلمة لهنّ من معلومات، وتنفيذ ما يطلب منهنَّ من واجبات، وقد لا تعطى الطالبـات فرصـة لإبـداء أرائهن، مما قد لا يتيح لهنّ فرصة توليد أفكار إبداعية أو إبدائها وهذا قد سـاهم فـي تفـوق طالبات المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي على طالبات المجموعة الضابطة.

أمَّا فيما يتعلق بمهارات التفكير الإبداعي فقد ساهمت استراتيجية القبعات السـت فـي تنميتها والتأثير عليها بنفس الكفاءة لدى الطالبات؛ وقد تعزى هذه النتيجة إلى التدريب الـذي حصلن عليه أثناء تطبيق استراتيجية القبعات الست والذي ساهم في الإتيان بعدد كبيـر مـن الأفكار، والتنوع في الاستجابات المقدمة منهن.

ويمكن تفسير هذه النتيجة أيضاً بأنَّ استراتيجية القبعات الست من الاستراتيجيات التي قد تسمح للمتعلم بإطلاق العنان في التفكير دون قيود، وهي من الاستراتيجيات الحديثة التي قد تساعد المتعلم على الاحتفاظ بالمعلومة التي توصل إليها من خلال نشاطات التفكير الإبداعي، كما أنَّ هذه الاستراتيجية نادراً ما تطبق في المدارس وخاصة المدارس الحكومية، وذلك بسبب

أعداد المتعلمين الهائل في الغرفة الصفية، لذا عندما طبقت نالت الإعجاب من قبل المتعلمين كونها جذبت انتباههم لها.

وقد اتفقت هذه النتيجة أيضا مع دراسة كيني (Kenny, 2003) التي أشارت نتائجها إلى أهمية استخدام القبعات الست في تنمية التفكير الإبداعي.

كما اتفقت هذه النتيجة مع دراسة فودة وعبده (2005) التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط أداء المجموعتين على اختبار التفكير الإبداعي، وذلك لصالح المجموعة التجريبية، حيث أسهمت استراتيجية القبعات الست في تنمية نزعات التفكير الإبداعي ومهاراته المختلفة.

ومن جهة أخرى تعارضت نتائج الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة الشايع والعقيل (2009) والتي طبقت على تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مدينة الرياض بهدف معرفة أثر استخدام قبعات التفكير الست في تدريس العلوم على تنمية التفكير الإبداعي والتفاعل الصفي اللفظي، حيث أشارت نتائجها إلى عدم وجود فروق دالّة إحصائياً بين أفراد العينة في مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والتفاصيل) كل على حدة، وكذلك عدم وجود فروق دالة إحصائياً في المجموع الكلي لاختبار التفكير الإبداعي، وقد عزى الباحثان هذه النتيجة إلى قصر مدة تدريب معلمي العلوم على كيفية استخدام استراتيجية القبعات الست، وإلى قصر مدة تطبيق الاستراتيجية مع التلاميذ.

ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانية: "لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات دافعية طالبات الصف الخامس نحو تعلم العلوم تعزى لاستراتيجية التدريس (القبعات الست، اعتيادية)؟"

أظهرت النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانية فشل هذه الفرضية؛ حيث كشفت النتائج عن وجود فرقٍ جوهريٍّ ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين

المتوسطات الحسابية لأداء المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس الدافعية نحو تعلم العلوم؛ ولصالح المجموعة التجريبية.

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أنَّ طالبات المجموعة التجريبية قد تمَّ تحفيزهن للتعلم من خلال الأنشطة المتضمنة في الدليل التدريسي لاستراتيجية القبعات الست، وأوراق العمل التي قدمت لهنّ، والتعزيز الذي حصلن عليه من قبل المعلمة. كما يمكن تفسير ذلك بأن استخدام استراتيجية حديثة تخرج عن النطاق المألوف والمتبع في الغرفة الصفية، وتتصف بالجدة ساهمت في لفت انتباه الطالبات لما يقدم لهن، فنمَّت لديهنَّ الرغبة في التعلم، كما عملت على زيادة فاعليتهن أثناء الحصص الصفية والمشاركة في المواضيع المقدمة لهن.

وقد اتفقت هذه الدراسة مع بعض الدراسات التي أشارت إلى وجود أثر لاستخدام استراتيجيات وطرق حديثة في تنمية الدافعية لتعلم العلوم، ومنها دراسة زيدان وجفال (2008)، فقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق في التحصيل والدافعية تعزى لطريقة التدريس، ولصالح المجموعة التجريبية التي درست بالتعلم التعاوني. كما اتفقت مع دراسة الشرمان (2011) حيث أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق على مقياس الدافعية نحو العلوم تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعتين التجريبيتين، اللتين درستا باستخدام التشبيهات والنماذج.

وعلى حدّ اطلاع الباحثة فإنها لم تعثر على أية دراسات تناولت أثر استراتيجية القبعات الست في الدافعية نحو تعلم العلوم على المستوى المحلي، لتقارن نتائجها مع نتيجة الدراسة الحالية، حيث كانت هذه الدراسة من الدراسات الأولى التي تناولت استراتيجية القبعات الست كمتغير مستقل والدافعية كمتغير تابع.

ثالثا: مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثالثة والتي تنص: "لا توجد علاقة ارتباطيه بين التفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في مديرية تربية الرمثا عند مستوى الدلالة (α=0.05) ؟"

أظهرت نتائج الفرضية الصفرية الثالثة من فرضيات الدراسة وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين التفكير الإبداعي والدافعية لتعلم العلوم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في مديرية تربية الرمثا عند مستوى الدلالة (α=0.05) لصالح المجموعة التجريبية للطالبات اللواتي درسن باستخدام استراتيجية القبعات الست؛ فقد أظهرت نتائج معامل ارتباط بيرسون وجود علاقة بين التفكير الإبداعي ومهاراته والدافعية لتعلم العلوم ومجالاتها، حيث بلغت قيمة معامل بيرسون (0.68) وكانت العلاقة طردية (موجبة) ومتوسطة القوة حسب معيار (Hinkle, Wiersma & Jurs, 1988).

ويمكن أن يعزى وجود العلاقة بين التفكير الإبداعي ومهاراته والدافعية لتعلم العلوم ومجالاتها إلى ما يتميز به التفكير الإبداعي، حيث إنه تفكير هادف يميل إلى إنتاج كل ما يتصف بالجدة فيتيح الفرصة للطالبات بالمشاركة بآرائهن، كما أنَّه من المحتمل أنَّ ممارسة مهارات التفكير المختلفة من خلال ما قدِّم لهن من أنشطة وأسئلة متنوعة تتطلب تغيير نمط التفكير؛ وهذا يحدث عندما يتم تبادل قبعات التفكير بين الطالبات.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأنَّ مهارات التفكير الإبداعي وممارستها تساهم في كسر الإطار الروتيني الذي تعودت عليه الطالبات داخل الصف وأثناء العملية التعليمية، مما يساعد على إطلاق العنان لهنَّ في التحرر والشعور بالثقة بالنفس والمقدرة على الاستجابة والتفاعل مع زميلاتهن والاستماع لأرائهن، فساهم ذلك في تحفيز الطالبات للتعلم وإثارة الدافعية لديهن لتعلم العلوم.

واتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة شعبان (2012-2013) التي تقصت وجود علاقة بين الدافعية الداخلية والتفكير الابتكاري وأشارت إلى وجود علاقة ارتباطية بين متوسط درجات أفراد عينة البحث على مقياس الدافعية الداخلية ومتوسط درجاتهم على أبعاد اختبـــار التفكير الابتكاري.

التوصيات

بناءً إلى ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج، فإنَّ الباحثة توصي بما يلي:

- توظيف استراتيجية القبعات الست في العملية التعليمية، وخاصة للمرحلة الأساسية لما لها من نتائج ايجابية في تنمية التفكير الإبداعي والدافعية نحو التعلم.
- إجراء المزيد من الدراسات المتعلقة بالقبعات الست على موضوعات مختلفة.
- إجراء دراسات لمعرفة أثر القبعات الست على أنواع أخرى من المتغيرات كالتفكير العلمي.
- تدريب المعلمين على استراتيجيات تعليم حديثة أثبتت الدراسات فاعليتها في تنمية التفكير الإبداعي والدافعية لتعلم العلوم ومن ضمنها استراتيجية القبعات الست.
- توظيف استراتيجية القبعات الست في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى المتعلمين.

المراجع العربية:

إبراهيم، مجدي والسايح، السيد. (2010). **الإبداع والتدريس الصفي التفاعلي**، ط1. القاهرة: عالم الكتب.

أبو جادو، صالح. (2006). **علم النفس التربوي**، ط5. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

أبو جادو، صالح ونوفل، محمد. (2007). **تعليم التفكير النظرية والتطبيق**، ط1. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

ابو علام، رجاء. (2004). **التعلم أسسه وتطبيقاته**، ط1. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

بابطين، هدى محمد. (2012) فاعلية خرائط العقل في تدريس العلوم على تنمية التحصيل والتفكير الإبداعي لدى تلميذات الصف الأول متوسط بمدينة مكة المكرمة. **مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، 4** (1)، 195-239.

البركاتي، نيفين. (2007). **أثر التدريس باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة والقبعات الست و K.W.L في التحصيل والتواصل والترابط الرياضي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة مكة المكرمة**. رسالة دكتوراه، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية. استرجعت بتاريخ 26-3-2014 من الموقع: http://www.meu.edu.jo

البكري، أمل وعجور، ناديا. (2007). **علم النفس المدرسي**، ط1. عمان: المعتز للنشر والتوزيع.

توق، محي الدين وقطامي، يوسف وعدس، عبد الرحمن. (2003). **أسس علم النفس التربوي**، ط2. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

جاسم، بتول وعفون، نادية. (2009). أثر استخدام طريقة قبعات التفكير الست في تحصيل تلميذات الصف الرابع الإبتدائي في مادة العلوم العامة. **مجلة الفتح، 38**، 1-27.

جروان، فتحي. (1999). **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، ط1. العين: دار الكتاب الجامعي.

جروان، فتحي. (2009). **الإبداع مفهومه ومعياره، ونظرياته، وقياسه، وتدريبه، ومراحل العملية الإبداعية**، ط1. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

جمل، محمد. (2005). **تنمية مهارات التفكير الإبداعي**، ط1. العين: دار الكتاب الجامعي.

الحارثي، إبراهيم. (1999). **تعليم التفكير**. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

الحارثي، إبراهيم. (2009). **تعليم التفكير**، ط4. القاهرة: الروابط العلمية للنشر والتوزيع.

حبش، زينب. (2005). **التفكير الإبداعي**، ط1. رام الله: دار الشروق للنشر والتوزيع.

الحلبية، فدوى. (2012). **أثر التدريب المستند إلى العصف الذهني وقبعات التفكير الست في التفكير الإبداعي لدى طلبة الجامعة**. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

حمادانة، برهان. (2014). **التفكير الإبداعي**. اربد: عالم الكتب الحديث.

الحيزان، عبد الإله. (2002). **لمحات عامة في التفكير الإبداعي**، ط1. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

خطايبة، عبد الله. (2010). **تعليم العلوم للجميع**. الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

الخليلي، أمل. (2005). **الطفل ومهارات التفكير**، ط1. الطفل ومهارات التفكير. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

الخليلي، خليل وحيدر؛ عبد الله ويونس، محمد. (2004). **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**، ط2. دبي: دار القلم للنشر والتوزيع.

دناوي، مؤيد. (2008). **تطوير مهارات التفكير الإبداعي**. إربد: عالم الكتب الحديثة.

دي بونو، إدوارد. (1995). التفكير الإبداعي. (خليل الجيوشي: مترجم). أبو ظبي: المجمع الثقافي.

دي بونو، إدوارد. (2001). **قبعات التفكير الست** (خليل الجيوسي: مترجم). ابو ظبي: المجمع الثقافي. (تاريخ النشر الأصلي 1995).

دي بونو، إدوارد. (2005). **الإبداع الجاد** (باسمة النوري: مترجم)، ط1. الرياض: مكتبة العبيكان. (تاريخ النشر الأصلي 1933).

دي بونو، إدوارد. (2006). **قبعات التفكير الست** (شريف محسن: مترجم)، ط1. مصر: نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع. (تاريخ النشر الأصلي1985)

رضوان، سناء. (2012). **أثر إستراتيجية قبعات التفكير في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة.** الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين. استرجع بتاريخ 26-3-2014 من الموقع.

http://kenanaonline.com/users/drkhaledomran/posts/500839

رواشدة، إبراهيم والقضاة، باسل. (2003). أثر طريقة التعليم التعاوني في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي. **مجلة العلوم التربوية، 30**(2)، 355-368.

زيتون، عايش. (1987). **تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي في تدريس العلوم**، ط1. عمان: مديرية المكتبات والوثائق الوطنية.

زيدان، عفيف و جفال، صابرين. (2008). أثر استخدام التعليم التعاوني في التحصيل والاحتفاظ ودافعية التعلم في العلوم لدى طلبة الصف السادس في مدارس القدس. **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات**.العدد الثاني عشر. 74-81.

سعادة، جودت. (2005). **تدريس مهارات التفكير (مع مئات الأمثلة التطبيقية)**. الأردن: دار الشروق.

السليتي، فراس. (2006). **التفكير الناقد والإبداعي واستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس المطالعة**، ط1. عمان: جدارا للكتاب العالمي للنشر والتوزيع.

الشايع، فهد والعقيل، محمد. (2009). أثر استخدام "قبعات التفكير الست" في تدريس العلوم على تنمية التفكير الإبداعي والتفاعل الصفي اللفظي لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائي في مدينة الرياض. **مجلة دراسات في المناهج والإشراف التربوي**. **1**(2)، 19-56.

الشربيني، زكريا. (1995). **الإحصاءات وتصميم التجارب في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية**. مصر، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

الشرمان، سميرة. (2011).**استخدام التشبيهات والنماذج في اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي ودافعيتهم نحوها.** أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

شعبان، سليم. (2013). **الدافعية الداخلية وعلاقتها في التفكير الابتكاري لدى عينة من طلبة المرحلة الثانوية العامة في مدارس مدينة دمشق الرسمية**. رسالة ماجستير، جامعة دمشق، دمشق، سوريا. استرجعت في تاريخ 2014/12/4،

damascusuniversity.edu.sy/faculties/edu/images/stories/master

الطيطي، محمد. (2007). **تنمية قدرات التفكير الإبداعي**، ط3. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

العبادلة، آلاء. (2013). **أثر توظيف قبعات التفكير الست في تدريس العلوم على مستوى التحصيل ومهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف العاشر بمحافظة خان يونس.** رسالة ماجستير، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

عبيدات، ذوقان وأبو السميد، سهيلة. (2005). **الدماغ والتعلم والتفكير**، ط2. عمان: ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.

العتوم، عدنان وعلاونة، شفيق والجراح، عبد الناصر وأبو غزال، معاوية. (2005). **علم النفس التربوي: النظرية والتطبيق**، ط1. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

العتيبي، مها. (2013). أثر التدريس باستراتيجية قبعات التفكير الست في التحصيل العلمي والميول نحو مادة الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمدينة مكة المكرمة. **مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، 5**(1)، 144- 186.

عدس، عبد الرحمن وقطامي، يوسف. (2003). **علم النفس التربوي: النظرية والتطبيق الأساسي**، ط1. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

العقيل، محمد. (2011). **أثر استخدام أنشطة علمية إثرائية في تنمية عمليات العلم التكاملية والتفكير الإبداعي لدى التلاميذ الموهوبين في المرحلة الإبتدائية.** أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

العمران، حمد والصلال، منيرة. (2009). **مراكز مصادر التعلم**، ط1. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

عودة، احمد. (2010). **القياس والتقويم في العملية التدريسية.** الأردن: دار الأمل.

غباري، ثائر. (2008). **الدافعية: النظرية والتطبيق**، ط1. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

فوده، إبراهيم وعبده، ياسر. (2005). أثر استخدام فنية ديبونو للقبعات الست في تدريس العلوم على تنمية نزعات التفكير الابداعي ومهاراته لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، **مجلة التربية العلمية، 8**(4)، 83 – 122.

فيانين، بيايير. (2011). **الدافعية المدرسية** (محمد شيخو: مترجم)، ط2. دمشق: المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر.

قطامي، نايفة. (2001). **تعليم التفكير للمرحلة الأساسية**، ط1. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

قطامي، نايفة. (2005). **تعليم التفكير للأطفال**، ط2. عمان: دار الفكر.

قطامي، نايفة والسبيعي، معيوف. (2008). **تفكير القبعات الست للمرحلة الأساسية**. عمان: ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.

قطامي، يوسف. (2005). **علم النفس التربوي والتفكير**، ط1. عمان: دار حنين للنشر والتوزيع.

ليوري، اليان. (2000). **الدافعية والنجاح المدرسي** (محمد الطيب سعداني: مترجم). دمشق: المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر (تاريخ النشر الأصلي 1997).

المحيسن، إبراهيم، (2000). تدريس العلوم بطريقة تنمية التفكير الإبداعي لتلاميذ المرحلة المتوسطة: دراسة تجريبية، جامعة قطر، **حولية كلية التربية**. العدد السادس، 1-27.

مصطفى، مصطفى. (2011). استراتيجيات تعليم التفكير، ط1. دار البداية ناشرون وموزعون.

معمار، صلاح. (2006). **علم التفكير**، ط1. عمان: دار دي بونو للنشر والتوزيع.

مفضي، خالد. (2010). **أثر تدريس العلوم وفق استراتيجيتي الذكاء المتعدد والقبعات الست في اكتساب المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف السابع**. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

الملكاوي، نهى محمود. (2008). أثر استراتيجية التعلم القائم على المشكلة باستخدام بيئة الوسائط المتفاعلة في التحصيل وتنمية مهارات التفكير الابتكاري والاتجاهات نحو العلم لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا في الأردن. **مجلة البصائر**. **12**(2)، 231-298

المراجع الأجنبية:

Baker, S. & Öztekin, E. (2014). Creative Thinking Level Of Preservice Science Teaching In Terms Of Different Variables, **Science Education, 13**(2), 231-242. Retrieved in 30-8-2014 from EBISCO.

Bryan, R., Glynn, S., & Kittleson, J.(2011**).** Motivation Achievement, and Advanced Placement Intent of High School Students Learning Science. **Science Education**, *Ed* **95:**1049 – 1065. Retrieved in 24-8-2014 from ngl.cengage.com

Carl, W. (1996). Six thinking hats: Argumentativeness and Response to Thinking Model. **A paper presented at the Annual Meeting of the Southern State Communication Association**, Memphis,TN, March 27/31/1996. Retrieved in 9/9/2014 from www. Eric.

Cavas, P. (2011). Factors affecting the motivation of Turkish primary students for science learning. **Science Education International**, **22**(1), 31-42.

Daniels, E. & Arapostathis, M. (2005). What do they want? Student voices and motivation research. **Urban Education, 40**(1), 34-59.

De Bono, E. (1989). **Six Thinking Hats for school.** Hawker Brownlow Education. Melbourne.

De Bono, E. (1998). **The Six Thinking Hats: A creativity Process For Results Driven Group.** De bono publisher Thinking system, Inc. retrieved in 13-9-2014 From www. debonoforschools.com.

Feldman, R. (2011). **Understanding psychology**, 10thed. New York: Mc Group HILL.

Gomes, J. (2005). **Using A Creative Forced Science Program to Foster General Creative in Young Children: A Teacher Action Research Study**. A dissertation in Education.

Hinkle, D., Wiersma, W., & Jurs, S. (1988). **Applied Statistic for the Behavioral Sciences**, second Edition, Hougthton Miffin Company Boston, Page 116.

Houston, J. (1985). **Motivation**. New York: Macmillan.

Huitt, W. (2011). Motivation To Learn: An overview. **Educational Psychology Interactive**. Voldosta. GA: Voldosta State University.

Karadağ, M., Saritaş, S., & Erginer, E. (2009). Using the 'six thinking hats' model of learning in a surgical nursing class: sharing the experience and student opinion. **AUSTRALIAN JOURNAL OF ADVANCED NURSING, 26** (3), 59-69.

Kenny, L. (2003). Using Edward de Bono's six hats game to aid Critical Thinking and reflection in palliative care. **International Journal of Journal Palliative Nursing**, **9** (3), 105-112.

Koray, Ö. (2005). Students' Perceptions about Using Six Thinking Hats and Attribute Listing Techniques in the Science Course. **Educational Administration: Theory & Practice, 43**, 374-400.

Kragulj, S., Somolanji, I., & Varga, R. (2010). International Scientific and Vocational Conference "A Creative Approach to Teacher Education", **Zivot and Skola, 23** (1), 141-152.

Ormord, J. E. (1995). **Educational Psychology**. Toronto: New York: Maxwell Macmillan International.

Ormord, J. E. (2014). **How Motivation Affect Learning and Behavior**. Retrieved in 22/9/2014 from www. Educational. Com.

Reev, J. (2009). **Understanding motivation and emotion**. Hoboken, NJ: Jone wily E & sons. Retrieved in 15-9-2014 from ProQuest Information and Learning Compan. Retrieved in 22/9/2014 from www.edpsycinteractive.org/topics/motivation/motivate.html

Toraman, S. & Altun, S. (2013). Application of the Six Thinking Hats and SCAMPER Techniques on the 7th Grade Course Unit "Human and Environment": An Exemplary Case Study. **Mevlana International Journal of Education 3** (4), 166-185.

Tuan, H., Chin, C., & Shieh, S. (2005). The development of a questionnaire to measure students' motivation towards science learning. **International Journal of Science**, **27**(6):639-654.

Yenice, N., Saydam, G., & Telli, S. (2012). Determining Factors Effecting On Primary School Students' Motivation towards Science Learning. **Journal of Kirsehir Education Faculty, 13**(3), 231-247. Retrieved in 3/9/2014 from Ebisco.

الملاحق

ملحق رقم (1)
قائمة بأسماء المحكمين

الرقم	الاسم	مكان العمل	التخصص
1	أ.د ابراهيم رواشدة	جامعة اليرموك	مناهج العلوم وأساليب تدريسها
2	د. محمود بني خلف	جامعة اليرموك	مناهج العلوم وأساليب تدريسها
3	د. وليد نوافله	جامعة اليرموك	مناهج العلوم وأساليب تدريسها
4	د. وصال العمري	جامعة اليرموك	مناهج العلوم وأساليب تدريسها
5	د. عبير الرفاعي	جامعة اليرموك	مناهج العلوم وأساليب تدريسها
6	أ.د نضال شريفين	جامعة اليرموك	قياس وتقويم
7	د. احمد شريفين	جامعة اليرموك	قياس وتقويم
8	أ.د عدنان عتوم	جامعة اليرموك	علم النفس التربوي
9	د. فتحية شبول	جامعة اليرموك	التربية الابتدائية
10	د. علي العمري	جامعة اليرموك	التربة الابتدائية
11	د. علي الزعبي	جامعة اليرموك	مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها
13	أ. د. ربا بطاينة	جامعة اليرموك	مناهج اللغة الانجليزية وأساليب تدريسها
14	د.رائد خضير	جامعة اليرموك	مناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها
15	د. حسين سعيدين	مديرية التربية والتعليم للواء الرمثا (مشرف فيزياء)	مناهج العلوم وأساليب تدريس
16	د. ماجد عبابنة	مديرية التربية والتعليم للواء الرمثا (مشرف كيمياء)	مناهج وأساليب تدريس العلوم
17	د. رياض شواقفة	مديرية التربة والتعليم للواء الرمثا (مشرف أحياء)	مناهج وأساليب تدريس العلوم
18	د. بلال شواقفة	مديرية التربية والتعليم للواء الرمثا (مشرف علوم)	قياس تقويم
19	أمل عماري	مدرسة أسماء بنت عميس	مناهج وأساليب تدريس علوم (طالبة دكتوراة)

ملحق رقم (2)
كتاب تسهيل المهمة

جامعــــة اليرمــوك
YARMOUK UNIVERSITY

كليـــة التربيـــة
مكتـــــب العميـــد

الرقم: ك ت/١٠٧/١٠٠ - ٩٩٦
التاريخ: ٢٦ / ذو القعدة / ١٤٣٥ هـ
الموافق: ٢١ / ايلول / ٢٠١٤ م

عطوفة الفاضل مدير مديرية تربية لواء الرمثا المحترم

الموضوع: تسهيل مهمة الطالبة سهام اسماعيل احمد ملص

تحية طيبة وبعد،،،

تقوم الطالبة **سهام اسماعيل احمد ملص**، ورقمها الجامعي (٢٠١٢٤٠٣١٠٩)، بدراسة بعنوان **"أثر تدريس العلوم باستراتيجية" القبعات الست" في التفكير الإبداعي والدافعية نحو التعلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي"**؛ وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية، تخصص مناهج العلوم وأساليب تدريسها، ويستدعي ذلك تطبيق أداة الدراسة المرفقة على عينة من طالبات الصف الخامس الأساسي في المدارس التابعة لمديريتكم.

أرجـو التكرم بالاطلاع والموافقـة على تسهيل مهمـة الطالبة المذكورة أعلاه .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

عميد كلية التربيـــة

أ.د. يوسف السوالمة

تلفون: ٧٢١١١١١ - ٢ - ٩٦٢ +   فاكس: ٧٢١١١٩٩-٢-٩٦٢ +   اربد - الأردن

ملحق رقم (3)

كتاب تسهيل مهمة من مديرية التربية والتعليم إلى المدارس في لواء الرمثا

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم

مديرية التربية والتعليم للواء الرمثا

الرقم: ٧/١/١٠/ ٨٩٨١

التاريخ: ٢٩ ذو القعدة ١٤٣٥

الموافق: ٢٠١٤/٩/٢٤

مديرة مدرسة اسماء بنت عميس الاساسية المختلطة .

مديرة مدرسة نسيبة المازنية الاساسية للبنات .

الموضوع : تسهيل مهمة الطالبة/ سهام اسماعيل احمد ملص

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته:

إشارة لكتاب رئيس جامعة اليرموك رقم ك ت/٦٩٩/١٠٧ تاريخ ٢٠١٤/٩/٢١م، تقوم الطالبة المذكورة أعلاه ورقمها الجامعي (٢٠١٢٤٠٣١٠٩) بدراسة بعنوان (أثر تدريس العلوم باستراتيجية القبعات الست في التفكير الإبداعي والدافعية نحو التعلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي) وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية، تخصص مناهج العلوم وأساليب تدريسها، ويتطلب ذلك تطبيق أداة الدراسة على عينة من طالبات الصف الخامس الأساسي في مدرستكم.

أرجو تسهيل مهمة الطالبة المذكور، وتقديم المساعدة الممكنة لها.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

/ مدير التربية والتعليم

د. ع

مدير الشؤون الادارية والمالية

د. محمد علي الهيلات

نسخة / مدير الشؤون التعليمية والفنية

نسخة / ر. ق الإشراف

ملحق رقم (4)

الصورة النهائية لاختبار التفكير الإبداعي

اختبار قياس التفكير الإبداعي في مبحث العلوم للصف الخامس الأساسي

المادة: العلوم **الصف: الخامس الأساسي**

المدرسة:...

اسم الطالبة:...

تسعى الباحثة لإجراء دراسة توضح أثر استخدام القبعات الست في التفكير الإبداعي ولذلك أعدت هذا الاختبار لقياس التفكير الإبداعي. والهدف من الاختبار هو التعرف على التفكير الإبداعي لدى الطالبات. لذا أرجو تعاونكن في الإجابة عن أسئلة هذا الاختبار علما بأنه لن يؤثر على أدائك الدراسي.

التعليمات:

1- أقرأي كل سؤال بشكل جيد.
2- حاولي الإجابة عن كل سؤال وذلك بذكر أكبر عدد ممكن من الإجابات وبأقصى سرعة ممكنة.
3- لا تتركي أي سؤال دون إجابة.
4- لا تنتقلي إلى سؤال آخر أو تقلبي الصفحة حتى يؤذن لك بذلك.
5- تذكري أنّ الوقت المخصص للاختبار ساعة ونصف.

النشاطات من 1-3

النشاطات الثلاثة الأولى تعتمد على الرسم الموجود أسفل الصفحة، والتي ستعطيك الفرصة لمعرفة مهارتك وقدرتك على التفكير وطرح الأسئلة التي ستؤدي إجابتها إلى معرفة الأشياء التي لا تعرفها، وإلى وضع افتراضات عن الأسباب والنتائج لما ممكن أن يحدث، انظر إلى الرسم رقم (1).



الرسم رقم (1)

النشاط الأول

خمّن واسأل

الطاقة هي المقدرة على إنجاز عمل ما، ولها عدةُ مصادر، والعديد من الاستخدامات. أكتبي كل الأسئلة التي يمكن أن تفكري بها حول الرسم رقم (1)، مع الأخذ في الاعتبار ضرورة عدم طرح الأسئلة ذات الإجابات السهلة من خلال النظر إلى الصورة.

....

....

....

....

....

النشاط الثاني

تخمين الأسباب

بالرجوع للرسم (1)، أكتبي كل ما تفكرين به عن الأسباب التي أدت إلى استخدام مصادر الطاقة البديلة في الرسم.

....

....

....

....

....

النشاط الثالث

تخمين النتائج

بالرجوع إلى الرَّسم (1)، أكتبي كل ما تفكرين فيه من نتائج متوقع أن تحدث في حـــال نفاد مصادر الطاقة غير المتجددة.

....

....

....

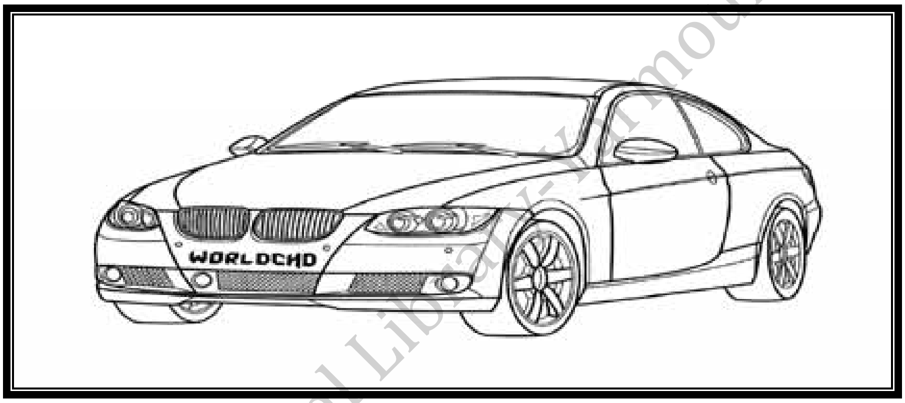
....

....

النشاط الرابع

تحسين الإنتاج

تستخدم وسائل النقل بكثرة في أيامنا الحاضرة ولا يخفى على أحدٍ تأثيرها علـــى البيئـــةٍ سواءً من حيث التلوث أو تأثيرها على مصادر الطاقة. أكتبي كل الأفكار التي تسهم في تطوير هذه الوسائل بحيث تصبح أكثر أمناً للبيئة، وأكثر حفاظاً على الطاقةِ في آنٍ واحد.



الرسم رقم (2)

....

....

....

....

....

النشاط الخامس

استخدامات غير مألوفة

علب الكرتون تعدُّ من منتجات مصادر الطاقة المتجددة، وحرقها يسبب تلوثاً للبيئةِ، أكتبي كل ماتفكرين فيه من استعمالاتٍ لهذه العُلبَ بحيث تسهمُ في تقليل التلوث والتقليل من استخدام مصادر الطاقة المتجددة معاً.

....

....

....

....

....

النشاط السادس

افترض أنّ

افترضي أنّ مصادر الطاقة غير المتجددة نفدت، ولم يتم استغلال مصادر الطاقة البديلـــة في تلك الفترة، فماذا تتوقعين أن يحدث؟ أكتبي أكبرَ عددٍ ممكنٍ من الافتراضات التي تترتـــب على هذا الحدث كما تتخيلينها.

....

....

....

....

....

النشاط السابع

افتراضات غير ممكنة

تخيلي أنّ الشمسَ اختفت عن سطح الأرض. اكتبي أكبر عدد ممكن مـــن النتـــائج المتوقـــع حدوثها.

....

....

....

....
.

....

ملحق رقم (5)

الصورة النهائية لمقياس الدافعية نحو تعلم العلوم

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان (أثر تدريس العلوم باستراتيجية " القبعات الست " في التفكير الإبداعي والدافعية نحو التعلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي). وذلك سعيا لنيل درجة الماجستير من جامعة اليرموك. ومن أجل ذلك تم إعداد مقياس الدافعية لتعلم العلوم.

يرجى قراءة الفقرات بكل تمعن وإتباع ما يلي:

1- الإجابة عنها بوضع إشارة (x) أمام الإجابة الصحيحة وتحت التدرج الذي يمثل استجابتك.

2- إذا رغبت بتغيير إجابتك فما عليك سوى أن تلغي الإجابة القديمة وذلك بشطبها وتدوني الإجابة الصحيحة بوضع إشارة(x).

3- تذكري أنّ هذا لا يمثل امتحان وليس له أي علامات.

4- الوقت المخصص للإجابة 45 دقيقة.

وفيما يلي نموذج للإجابة:

رقم الفقرة	فقرات المقياس					
	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	أثق أنني أستطيع فهم مادة العلوم سواءً أكانت صعبةً أم سهلة.		X			

مقياس الدافعية نحو تعلم العلوم

الأسم: .... المدرسة: ....

الصف: الخامس الأساسي

رقم الفقرة	فقرات المقياس					
	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	أثق أنني أستطيع فهم مادة العلوم سواءً أكانت صعبةً أم سهلة.					
2	أعتقد أنني لستُ واثقةً من فهم مفاهيم العلوم الصعبة.					
3	أنا متأكدة من أنني أستطيع أن أعمل جيدا (أبدع) في اختبار العلوم.					
4	أعتقد انه ليس باستطاعتي تعلم العلوم، مهما بذلتُ من جهد.					
5	استسلم وأنجز الأجزاء السهلة فقط، عندما تكون نشاطات العلوم صعبة جداً.					
6	أفضل أن أسأل الآخرين عن الإجابات بدلا من التفكير بها بنفسي، خلال نشاطات العلوم.					
7	أحاول أن لا أتعلمَ مادة العلوم، عندما أجدُها صعبةً.					
8	أحاول استيعاب المفاهيم العلمية الجديدة عند تعلمها.					
9	أربط المفاهيم العلمية الجديدة عندما أتعلمها بخبراتي السابقة.					
10	أجد المصادر (الكتب، المراجع، أولياء الأمور ...الخ) ذات الصلة التي من شأنها أن تساعدني، عندما لا أفهم المفهوم العلمي.					
11	أتناقش مع المعلمة والطالبات الأخريات لتوضيح فهمي، عندما يصعب علي فهم مفهوم علمي معين.					
12	أحاول إيجاد روابط بين المفاهيم التي تعلمتها خلال					

رقم الفقرة	فقرات المقياس					
	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	عمليات التعلم.					
13	أحاول أن أجد سبب الخطأ، عندما أخطئ.					
14	استمر في محاولة تعلم المفاهيم العلمية التي لا أفهمها عندما أواجهها.					
15	أحاول أن أفهم سبب تعارض المفاهيم الجديدة التي تعلمتها مع فهمي السابق.					
16	أعتقد أن تعلم العلوم مهم لأنني استطيع استخدامه في حياتي اليومية.					
17	أعتقد أن تعلم العلوم مهم لأنه يحفز تفكيري.					
18	أعتقد أنه من المهم تعلم حل المشكلات في العلوم.					
19	اعتقد أنه من المهم المشاركة في النشاطات الاستقصائية في العلوم.					
20	من المهم أن تتاح لي الفرصة لإشباع فضولي خاصة عند تعلم العلوم.					
21	أشارك في المواد العلمية كي أحصل على درجات جيدة.					
22	أشارك في مواد العلوم ليكون أدائي أفضل من زميلاتي.					
23	أشارك في مواد العلوم حتى تعتقد الطالبات الأخريات أنني ذكية.					
24	أشارك في مواد العلوم حتى أحظى باهتمام المعلمة.					
25	أشعر بالرضا الشديد عندما أحصل على علامة جيدة في اختبار مواد العلوم.					

رقم الفقرة	فقرات المقياس					
	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
26	أشعر بالرضا الشديد عندما أشعر بأنني متمكنةٌ من مادة العلوم.					
27	أشعر بالرضا الشديد، عندما أتمكن من حل الأسئلة الصعبة خلال مادة العلوم.					
28	أشعر بالسعادة عندما تتقبل المعلمة أفكاري خلال مادة العلوم.					
29	أشعر بالسعادة عندما تتقبل الطالبات الأخريات أفكاري خلال مادة العلوم.					
30	أنا على استعداد للمشاركة في مادة العلوم لأنها ممتعة ومتجددة.					
31	أنا مستعدة للمشاركة في مادة العلوم لأن المعلمة تستخدم طرق تدريس متنوعة.					
32	أنأ مستعدة للمشاركة في مادة العلوم لأن المعلمة لا تضع أعباء كثيراً عليّ.					
33	أنا مستعدة للمشاركة في مادة العلوم لأنّ المعلمة تهتم بيّ.					
34	أرى أنني مستعدة للمشاركة في مادة العلوم لأنها تثير التحدي.					
35	أنا مستعدة للمشاركة في مادة العلوم لأن الطالبات يشاركن في النقاشات.					

ملحق (6)

الأهداف السلوكية لمحتوى المادة التعليمية

تحليل لأهداف الوحدة

الوحدة: الطاقة من حولنا

الأهداف: يتوقع من الطالبة المقدرة على أن:

الرقم	الهدف	مستوى الهدف
1	تُوضح المقصود بالطاقة.	فهم
2	تُعدِّد أشكال الطاقة (الحركية، الكامنة، الحرارية، الكهربائية، الضوئية).	تذكر
3	تُنشأ جدولاً تبين فيه اسم الجسم، العمل الذي ينجزه وشكل الطاقة التي يمتلكها.	تطبيق
4	تُوضِّح المقصود بالطَّاقة الحركيَّة.	فهم
5	تُعطي أمثلةً على أجسامٍ تمتلك طاقةً حركيةً (غير تلك المذكورة في الكتاب)	فهم
6	تَستقصي عملياً العوامل التي تعتمد عليها الطاقةُ الحركيةُ.	تركيب
7	تُجري نشاطاً توضح فيه العلاقة بين الكتلة والطاقة الحركية.	تطبيق
8	تُوضِّح المقصود بطاقة الوضع.	فهم
9	تُعطي أمثلةً على أجسامٍ تمتلك طاقةً كامنةً.	فهم
10	تَستقصي عملياً العوامل التي تعتمدُ عليها طاقةُ الوضع.	تركيب
11	تُفسِّر سبب امتلاكُ الرياح طاقةً حركيةً.	فهم
12	تُعرِّف تحولات الطاقة.	تذكر
13	تُوضِّح تحولات الطاقة في الأجسام الصاعدة والهابطة.	فهم
14	تُعرِّف سلاسل الطاقة.	تذكر
15	تُناقش سلاسلَ الطَّاقة.	تقويم
16	تُعطي أمثلةً على سلاسل الطاقة.	فهم
17	تَستقصي تحولات الطاقة في البيئة.	تركيب
18	تُصمِّم نموذجاً يوضح تحولات الطاقة من شكلٍ إلى آخر.	تركيب
19	تُعدِّد مصادر الطَّاقة الكهربائية والطَّاقة الحرارية.	تذكر
20	تُوضِّح لماذا تعدُّ الشمس مصدر الطاقة الأساسيِّ على الأرض.	فهم
21	تُوضِّح المقصود بمصادر الطَّاقة.	فهم
22	تُعرِّف مصادر الطاقة المتجددة، غير المتجددة، الدائمة.	تذكر
23	تُقارنُ بين مصادر الطَّاقة غير متجددة، ومصادر الطَّاقة المتجددة.	تحليل
24	تُبرِّر عملية البحث عن مصادر بديلةٍ للطَّاقة.	تقويم
25	تتقصى بعض الممارسات أو الأمور التي تُسهم في ترشيد استهلاك الطَّاقة الكهربائيَّة.	تركيب
26	تُناقش مصادر الطاقة المتوفرة في وقتنا الحالي ومدى نضوبها في المستقبل القريب.	تقويم
27	تَقترح مصادر بديلةٍ للطاقة في حال نضوب مصادر الطاقة غير المتجدِّدة.	تركيب
28	تستخلص بعض النتائج المترتبة على نفاذ الطاقة	تحليل

الملحق رقم (7)

جدول المواصفات حسب مستويات بلوم للأهداف

الرقم	اسم الدرس	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	المجموع
1	مفهوم الطاقة وأشكالها	1	1	1	0	0	0	3
2	الطاقة الحركية وطاقة الوضع	0	5	1	0	2	0	8
3	تحولات الطاقة	2	2	0	0	2	1	7
4	مصادر الطاقة	2	2	0	1	0	1	6
5	ترشيد استهلاك الطاقة	0	0	0	1	2	1	4
	المجموع	5	10	2	2	6	3	28

ملحق رقم (8)

تحليل محتوى الوحدة التعليمية

المبحث علوم

الصفا : الخامس　　عنوان الوحدة :الطاقة من حولنا　　عدد الدروس : 5　　الصفحات 31

المحتوى	المفاهيم والمصطلحات	الحقائق والتعميمات	الأفكار	المهارات	القيم والاتجاهات
الفصل الأول: الطاقة من حولنا	الطاقة ، طاقة الوضع ، الطاقة الحركية ، الطاقة الكيميائية ، الطاقة الكهربائية ، الطاقة الحرارية ، مصادر الطاقة، تحولات الطاقة ، ترشيد الطاقة ، سلسلة الطاقة	- الشمس هي المصدر الرئيسي للطاقة - الطاقة لا تفنى ولا تستحدث وإنما تتحول من شكل لأخر - الطاقة هي المقدرة على انجاز عمل ما	- الطاقة لها أشكال متعددة منها الطاقة الحركية ، طاقة الوضع ... - الطاقة الحركية للجسم تزداد بازدياد كتلته وسرعته - تعتمد طاقة الوضع لجسم ما على كتلته وارتفاعه عن الأرض - الطاقة تمر بسلسلة من التحولات حتى تتحول من شكلها الأولي لشكلها النهائي	- الملاحظة العلمية والتفسير - القدرة على الفهم والاستيعاب - الاستقصاء - المقارنة - اجراء التجارب العلمية - التعاون والعمل الجماعي - التواصل	- يقدر أهمية الطاقة في حياتنا وضرورة ترشيد استهلاكها - إتباع المنهجية العلمية في التحليل والتفسير - المحافظة على الانضباط - المحافظة على الأدوات - الإخلاص في العمل

FORM #QF71-1-47 rev.a

ملحق رقم (9)

دليل المعلمة الخاص باستخدام استراتيجية القبعات الست

دليل استخدام استراتيجية القبعات الست في تدريس وحدة الطاقة الواردة في كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي في الأردن

نبذة عن صاحب استراتيجية القبعات الستّ

تعود استراتيجية القبعات الست إلى العالم ادوارد دي بونـــو(EDWARD DE BONO) والذي ولد في مالطا عام 1933، وقد حصل على شهادة الدكتوراه في عدد من التخصصات: الطب والفلسفة وعلم النفس والفسيولوجية. كتب العديد من الكتب في مجال التفكير، وترجمت معظم أعماله الى (43) لغة. وعمل في العديد من المؤسســـات والجامعـــات العريقـــة مثـــل: اكسفورد، هارفاد، كامبردج.

ألف دي بونو كتاب قبعات التفكير الست وأصدره عام 1985، وأصبح أشهر العلماء في مجال التفكير وأنماطه.

استراتيجية قبعات التفكير الست

هي استراتيجية لتنمية التفكير لدى الطلبة، حيث تمّ تقسيم التفكير إلى ستة أنماط وكلّ نمط تمّ التعبير عنه بقبعة ذات لون محدد، وتمّ التعبير عنه بالقبعات، وذلك لأن القبعة توضع على الرأس وهو مركز التفكير، وأيضاً لسهولة لبس وخلع هذه القبعات، وبالتالي يسهل الانتقال من نمط معين للتفكير إلى نمط آخر.

الهدف العام للاستراتيجية

تهدف هذه الاستراتيجية إلى تنمية التفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي. وتعد استراتيجية القبعات الست إحدى الاستراتيجيات التي تساعد

على تنمية طريقة التفكير السائدة لدى المتعلمين، فهي تهدف إلى تنمية قدرة المتعلمين على التفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم مادة العلوم؛ إذ إنّ المتعلمين عن طريق هذه الاستراتيجية يتمكنوا من تكوين فهماً حقيقياً لمفاهيم العلوم، وذلك من خلال تمكنهم من حل المشكلات والمسائل في موضوعات ذات معنى، وتحويل المواقف العادية إلى مواقف إبداعية، ومحاولة الاستفادة منها وربطها في الحياة الواقعية. كما تهدف لزيادة الإنتاجية واختصار الوقت.

الأهداف الخاصة للاستراتيجية

تهدف الاستراتيجية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- تعرف الطلاب على إستراتيجية القبعات الست في تعلم مادة العلوم: مفهومها، وأهميتها.
- تطوير قدرة المتعلمين على التفكير الإبداعي.
- تنمية قدرة المتعلمين على فهم المصطلحات العلمية.
- زيادة الدافعية لدى الطلبة نحو تعلم العلوم المختلفة.

التعريف بقبعات التفكير الست:

أولاً: القبعة البيضاء:

وتشير القبعة البيضاء إلى نمط من التفكير (الحيادي) الذي يتسم بما يلي:

- التفكير الحيادي والموضوعي.
- سرد الحقائق والأرقام.
- تأتي القبعة البيضاء في المقدمة. وهي مصدر المعلومات. وتستخدم أسئلة محددة للحصول على المعلومات مثل من، ماذا، كيف، متى ...؟

ثانياً: القبعة الحمراء:

وتشير إلى نمط من التفكير (العاطفي) الذي يتسم بما يلي:

- يعبر عن المشاعر والأحاسيس
- يعرض مرتد القبعة الحمراء المشاعر والأحاسيس دون الحاجة لتبرير تلك المشاعر.
- تعتمد على العواطف فهي على النقيض من القبعة البيضاء.
- تتضمن نوعين من المشاعر: العواطف المعتادة مثل الخوف، القلق، الفرح والغضب، الكره، الشك، والغيرة والحب.

وأحكام معقدة تتضمن التذوق، الإحساس، الحدس والحس الداخلي (هذه الأحكام معقدة لأنها تعتبر أحاسيس غير مرئية).

ثالثاً: القبعة السوداء:

وتشير إلى نمط من التفكير (السلبي) الذي يتسم بما يلي:

- تفكير سلبي، ولكن يكون منطقياً وحقيقياً.
- تبرز سلبيات الأمور.
- تعبر عن التفكير الناقد.
- من يرتدي القبعة السوداء عليه أن يبرر ويذكر الأسباب المنطقية التي دعت إلى التفكير السلبي.
- تفكير القبعة السوداء يقوم على مقارنة فكرة ما بفكرة في الماضي، أو تركز على ما سيحدث في المستقبل.
- يفضل استخدام القبعة الصفراء قبل القبعة السوداء وذلك لأن البدء بالقبعة السوداء

وعرض السلبيات قد يحول دون الاستمرارية بالموضوع حيث يصبح مـن الصـعب الاستمرار بالتفكير الإيجابي.

رابعاً: القبعة الصفراء:

- يرمز اللون الأصفر إلى أشعة الشمس فيدعو للتفاؤل والإشراق.

وتشير القبعة الصفراء إلى نمط من التفكير (الإيجابي) الذي يتسم بما يلي:

- التفكير الإيجابي.
- يعدّ تفكير القبعة الصفراء تفكيرا بناءًا يسهم في تحقيق الأشياء.
- يعتبر إتجاه التفكير في القبعة الصفراء معاكساً لاتجاه التفكير في القبعة السوداء.
- يتطلب تفكير القبعة الصفراء التروي في البحث عن الايجابيات.
- يركز تفكير القبعة الصفراء على المعلومات المتوفرة، التخمينات، الإيجابيات، الخبرة، والآمال.
- يتضمن تفكير القبعة الصفراء إصدار أحكام، وعلى مرتديها المحاولة جاهداً لتبريـر ودعم تفاؤله.
- تعتبر قبعة التفكير البناء إذ تسهم في إنتاج أفكار جديدة وعروض واقتراحات.
- عند استخدامها تسال المعلمة ما فوائد...؟ ما إيجابيات... ؟

خامساً: القبعة الخضراء

- يرمز اللون الأخضر للنماء والخصب.

وتشير إلى نمط من التفكير (الإبداعي) الذي يتسم بما يلي:

- ترمز القبعة الخضراء للتفكير الإبداعي وسعة الأفق.
- مرتدوا القبعة الخضراء يساهموا في إيجاد أفكار جديدة، مفاهيم ومعتقدات جديدة.

- البحث عن البدائل لكل أمر.
- تجيب عن الأسئلة ماذا لو... ؟ ما اقتراحاتك حول... ؟
- مثلاً: ماذا لو فقدت الأرض جاذبيتها؟ ما اقتراحاتك حول المحافظة على المصادر الطبيعية في البيئة؟

سادساُ: القبعة الزرقاء

- يرمز اللون الأزرق إلى لون السماء التي تغطي كل شيء(سعة الأفق والهدوء).

وتشير إلى نمط من التفكير (الموجِّه) الذي يتسم بما يلي:

- هذا التفكير يشير إلى الاستقلال وعدم التحيز.
- تعدُّ قبعة التفكير الزرقاء قبعة التفكير بالتفكير.
- قبعة التفكير الزرقاء تنظم عمل باقي القبعات وتضبطها.
- تركز على طرح الأسئلة وتحديد المشكلة.
- مرتدي القبعة الزرقاء يقوم بالأدوار التالية: يلخص الأفكار وما تم التوصل إليه، ينظم جلسة التفكير ويسيطر عليها في حالة حدوث شغب، يهتم بحفظ النظام والهدوء.
- عند استخدامها تسأل المعلمة ما فوائد كذا؟ صمم شعاراً لكذا.

مثلاً: صمّم شعارا للمساهمة في المحافظة على البيئة من التلوث.

الزمن المقرر لتنفيذ كل قبعة:

يسمح بخمس دقائق لكل قبعة، ويتمّ تمديد الوقت إذا توالت الأفكار المقترحة، بينما القبعة الحمراء يسمح لها ما بين دقيقة إلى دقيقتين، وهذا كي لا يطغى الجانب العاطفي على التفكير (قطامي وسبيعي،2007). كما يقترح دي بونو إعطاء كل قبعة من (3-4) دقائق وهذا الوقت قابل للتمديد إذا دعت الحاجة (أبو جادو ونوفل، 2007).

الجلسة التمهيدية: **(حصة)**

يتم تحديد جلسة تمهيدية مع طالبات الصف الخامس حيثُ خلا الحصة الأولى للجلسة يتم:

- التعرف على الطالبات. ومحاولة إيجاد جو من الألفة بين المعلمة والطالبات.
- تعريف الطالبات باستراتيجية القبعات الست، ويفضل كتابتها على لوحة وتعليقها على جدار الصف.
- تحديد الوحدة الدراسية من منهاج العلوم والتي سوف يتم تدريسها باستراتيجية القبعات الست.
- تقسيم الطالبات إلى (6) مجموعات ذلك حسب عدد قبعات التفكير الست، بحيث تحتوي كل مجموعة (7) طالبات ومجموعة واحدة تحتوي (8) طالبات في المجموعة التجريبية، وتعيين مقررة لكل مجموعة.
- ترتيب الصف وتنظيم جلوس الطالبات في المجموعات.
- إعطاء أسماء مميزة لكل مجموعة.
- حثِّ الطالبات على استخدام مصادر متنوعة للحصول على المعلومات كالكتاب المدرسي، مكتبة المدرسة، مواقع الإنترنت التي يتم تحديدها في دليل المعلم.
- تعريف الطالبات باستراتيجية القبعات الست، وأنماط التفكير التي تشير إليه كل قبعة، وتدريبهنَّ على كيفية تطبيقها.

عناصر الإستراتيجية التدريسية:

تقوم هذه الاستراتيجية على عدة عناصر أهمها التخطيط الجيد للدرس (والانتباه أن التعليم متمحور حول الطّالب)، إعداد بيئة التعلم(البيئة الصفية)، إعداد وتجهيز الأدوات والمواد اللازمة للدرس، وتحديد الأهداف التعليمية بوضوح شديد للمشرف التربوي المتابع وللطالبات بهدف التعرف على ما سيتم مناقشته . ومن ثمَّ تبدأ المعلمة بتقديم المعلومات تبعاً للتسلسل المذكور في الوحدة، ويتم فتح المجال للطالبات لإجراء الأنشطة المرافقة، و حل أوراق العمل. والتي من خلالها تستطيع المعلمة أن تُقوِّم وتقيس مستوى الطالبات، وتُقدِّم التغذية الراجعة المناسبة، والتعزيز المناسب 0حسب القبعات الست). وبناءً على ذلك سيتم توضيح الاستراتيجية من خلال تدريس وحدة الطاقة من حولنا من كتاب الصف الخامس الأساسي، والتي تتكون من خمسة دروس:

تقسيم الدروس في وحدة "الطاقة من حولنا" حسب عدد الحصص

وفقاً لتوزيع الحصص في دليل المعلم واستشارة معلمات المادة

عنوان الدرس	عدد الحصص
مفهوم الطاقة وأشكالها	1
الطاقة الحركية وطاقة الوضع	2
تحولات الطاقة	2
مصادر الطاقة	2
ترشيد استهلاك الطاقة	1

تدريس العلوم باستخدام استراتيجية القبعات الست

الدرس الأول

مفهوم الطاقة وأشكالها

الزمن: حصة واحدة (45 دقيقة)

المفاهيم العلمية: الطاقة، الطاقة الحركية، طاقة الوضع، الطاقة الكيميائية، الطاقة الكهربائية، الطاقة الحرارية.

النتاجات التعليمية:

يتوقع من الطالبة بعد الانتهاء من تعلم هذا الدرس أن تكون قادرة على أن:

1- تُوضِّح المقصود بالطاقة.

2- تُعدِّد أشكال الطاقة (حركية، كامنة، حرارية، كهربائية، ضوئية).

3- تُنشأ جدولاً تبين فيه اسم الجسم، العمل الذي ينجزه، وشكل الطاقة التي يمتلكها.

المصادر والأدوات والمواد التعليمية: السبورة والطباشير، مكتبة المدرسة، مختبـــر العلـــوم، قبعات ملونة.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أدوات التقويم: سلم التقدير. (انظر إلى ملحق رقم (B-9)).

إجراءات تنفيذ الدرس:

1- تكتب المعلمة عنوان الدرس على السبورة (مفهوم الطاقة وأشكالها).

2- التمهيد للدرس: ويتم ذلك بتوضيح ما هو المصدر الأساسي للطاقة على الأرض. ومناقشة ذلك مع الطالبات وتوضيح أهميته للكائنات الحية. ثمَّ طرح الأسئلة التالية والتي تستثير تفكير الطالبات مثل:

- هل جميع الأجسام تمتلك المقدرة على انجاز الأعمال؟

- ما الذي يساعد الإنسان على انجاز الأعمال؟

- برأيك وحسب فهمك ما هي الطاقة؟

- هل توجد أشكال للطاقة؟ وما هي؟

- أنشئي جدولاً وبيني فيه شكل الطاقة التي تمتلكها كل من: الشمس، المياه الجارية، مجفف الشعر؟

مناقشة هذه الأسئلة مع الطالبات والتوصل إلى الإجابات السليمة عن طريق استخدام الحوار والمناقشة. (10دقائق)

3- توزيع ورقة العمل (1) والمرفقة في الملحق رقم (9-A) على المجموعات والتي تمَّ توزيعها في الحصة التمهيدية، وتكليفهن بحلها بعد الانتهاء من توزيعها، ويتم متابعة عمل المجموعات أثناء عملية حل ورقة العمل ، وتقييم أداء أفراد المجموعات بواسطة أدوات التقويم المرفقة قي الملحق رقم (9-B). (10 دقائق)

4- يتمّ طرح مجموعة أسئلة موزعة على طالبات المجموعات، بحيث تتبنى كل مجموعة قبعة من القبعات الست، حسب ورقة العمل الآتية: (7دقائق لكل مجموعة ما عدا مجموعة القبعة الحمراء 3دقائق)

- **القبعة البيضاء (التفكير المحايد)**

يتم عرض المعلومات والحقائق المتعلقة بموضوع الدرس (مفهوم الطاقة وأشكالها)، ثمّ طرح الأسئلة: ما الطاقة؟ متى أستطيع أن أصف جسما ما بأن لديه طاقة؟ ما أشكال الطاقة؟ وكيف تنتج الطاقة الكيميائية لدى الإنسان؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة ومناقشتها جماعياً، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال لهنَّ: أنتنَّ ممتازات)، ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

- القبعة الحمراء (التفكير العاطفي)

يطلب من الطالبات أن يصفن شعورهنّ حول بعض الأمور المتعلقة بموضوع الطاقة ومفهومها مثل:

* ما شعورك إذا تمكنت من أداء عملك على أكمل وجه؟

* صفي شعورك تجاه شخص لا يتمكن من السير بسبب مرض أصابه؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال لهنَّ كم أحبكنَّ، أنتنَّ رائعات).

- القبعة الصفراء (التفكير الايجابي)

يتم تكليف الطالبات بتدوين ايجابيات وفوائد بعض الأمور المتعلقة بأهداف الدرس مثل:

* ما فوائد الطاقة للإنسان؟

* ما ايجابيات طاقة الرياح؟ وما ايجابيات الطاقة المخزنة في الوقود؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات ألفاظ ترتبط بالإيجابية مثل: بارك الله فيكنَّ، أحسنتُنَّ)، ويتم تقديم التغذية الراجعة.

- **القبعة الخضراء (التفكير الإبداعي)**

يتم طرح بعض الأسئلة على الطالبات عن كيفية الاستفادة من الطاقة في الحياة اليومية من خلال تقديم بعض الاقتراحات الجديدة مثل:

* ما اقتراحاتك حول الاستفادة من الطاقة الكيميائية؟

* لماذا لا يتمكن الإنسان من التفكير بشكل جيد إذا لم يتناول الطعام؟ ماذا تقترح لذلك؟ يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (مثلاً يقال للطالبات أنتن مبدعات)، ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

- **القبعة السوداء (التفكير السلبي)**

يتم تكليف الطالبات بذكر المشاكل والعقبات المترتبة على بعض الأمور في موضوع الطاقة

* تخيل أن الطاقة الكهربائية انعدمت وفنت، ما السلبيات المترتبة على ذلك؟

يتم مناقشة الطالبات بالإجابات المتوقعة، والسماح للطالبات الأخريات بإبداء آرائهن ومناقشتها والتعقيب عليها، ثمّ يقدم التعزيز المناسب للطالبات (وهنا يتم التعزيز اللفظي بشيء إيجابي لتشجيع الطالبات على المشاركة كأن يقال لهنَّ أنتنَّ رائعات).

- **القبعة الزرقاء (التفكير الموجه)**

تكلف الطالبات بكتابة ما لا يزيد عن ثلاثة أسطر عن أهمية الطاقة الكهربائية في حياتنا. ويتم مناقشتها وتعزيز الطالبات وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات أنتنَّ مثال للقائدات البارعات).

5- يتم مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها من قبل كل مجموعة مع المجموعات الأخرى ويتم تدوين الملاحظات المهمة على السبورة. (8 دقائق)

6- يتم تقديم التعزيز المناسب للطالبات بعد النقاش لكل مجموعة وكما ذكر سابقاً وفقاً لـــنمط التفكير للقبعات الست التي اتبعته كل مجموعة.

7- غلق الحصة: من خلال طرح الأسئلة: ماذا تعلمتُنَّ من حصة اليوم؟ من تلخص أهم مـــا توصلتُنَّ إليه حول الطاقة؟

وإجراء تقويم ختامي من خلال طرح أسئلة شفهية: ما المقصود بالطاقة؟ ما نوع الطاقة التـــي يمتلكها النابض؟ (5دقائق)

8- يتم تكليف الطالبات بحل الأسئلة نهاية الدرس (ص141) كواجب بيتي. (دقيقتين)

9- تدون المعلمة ملاحظاتها حول الحصة على دفتر تحضيرها، والصعوبات التي واجهتهـــا، والمقترحات لتحسين ذلك وتلافي المعيقات التي واجهتها. (4 دقائق)

تدريس العلوم باستخدام استراتيجية القبعات الست

الدرس الثاني (الجزء الأول)

الطاقة الحركية

الزمن: حصة (45دقيقة)

المفاهيم العلمية: الطاقة الحركية

النتاجات التعليمية:

يتوقع من الطالبة بعد الانتهاء من دراسة هذا الدرس أن تكون قادرةً على أن:

1- تُوضِّح المقصود بالطاقة الحركية.

2- تُعطي أمثلةً على أجسام تمتلك طاقة حركية.

3- تَستقصي عملياً العوامل التي تعتمد علها الطاقة الحركية.

4- تُجري نشاطاً تُوضِّح من خلاله العلاقة بين الطاقة الحركية وكتلة الجسم.

المصادر والأدوات والمواد التعليمية: السبورة والطباشير، مكتبة المدرسة، المختبر، قبعات ملونة

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أدوات التقويم: سلم التقدير(انظر الملحق رقم (B–9))

إجراءات تنفيذ الدرس:

1- تكتب المعلمة عنوان الدرس (الطاقة الحركية) على السبورة.

2- التمهيد للدرس: ويتم ذلك بمراجعة الطالبات بمفهوم الطاقة، وأشكالها. ثمّ بطرح بعض الأسئلة التالية والتي تستثير أذهان الطالبات.

- ما شكل الطاقة التي تمتلكها طائرة مقلعة؟

- ما شكل الطاقة التي يمتلكها لاعب كرة قدم أثناء ركضه في الملعب؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة، وتقديم التغذية الراجعة. (10 دقائق)

3- تزود كل مجموعة (حسب ما تمّ تقسيمهن في الحصة التمهيدية) بمواد وأدوات نشاط رقم (5-1) و (5-2) وتكليف الطالبات بإجرائه كما هو موضح فيما يلي:

النشاط (5-1) و(5-2)

المواد والأدوات:

سيارة صغيرة، سيارة كبيرة، قطع من ألعاب الليجو أو مكعبات خشبية.

الإجراءات:

- تكليف الطالبات بترتيب قطع الليجو أو المكعبات الخشبية على شكل جدار.
- دفع السيارتين بنفس السرعة نحو الجدار، ثمّ طرح السؤال التالي: هل الأضرار الناتجة عن الاصطدام بالجدار متشابهة أم مختلفة؟ اعمل في دفترك جدولا وصف النتائج.
- استخدمي إحدى السيارتين وادفعيها باتجاه الجدار بسرعتين مختلفتين. ماذا تتوقعي الأضرار الناتجة؟ اعملي في دفترك جدولا وصف النتائج.

وفي نهاية النشاط يتم طرح السؤال: ما النتائج التي تمّ التوصل إليها من خلال هذا النشاط؟

4- تعرض مقررة كل مجموعة النتائج التي تم التوصل إليها ويتم تدوينها على السبورة من قبل أحدى مقررات المجموعات. (10دقائق)

5- يتم طرح مجموعة من الأسئلة موزعة على طالبات المجموعات بحيث تتبنى كل مجموعة قبعة من القبعات الست تتعلق بكل قبعة من خلال توزيع ورقة عمل وتتضمن: (7 دقائق لكل مجموعة ما عدا مجموعة القبعة الحمراء (3 دقائق))

- القبعة البيضاء (التفكير المحايد)

عرض المعلومات والحقائق المتعلقة بموضوع الدرس (الطاقة الحركية)، ثمّ يتم طرح الأسئلة: هل تمتلك الأجسام جميعها طاقة حركية؟ هل جميع الأجسام تمتلك المقدار نفسه من الطاقة الحركية؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات أنتنَّ ممتازات)، ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

- القبعة الحمراء (التفكير العاطفي)

يطلب من الطالبات أن يصفن شعورهن حول بعض الأمور المتعلقة بالطاقة الحركية مثلا:

يتم عرض صورا لبعض حوادث السير الناتجة عن السرعة الزائدة، وتطرح الأسئلة الآتية:

* صفي شعورك وأنت تشاهدي هذه الصور.

* كيف يكون شعورك إذا علمت أن أحد أصدقائك قد تعرض لحادث نتيجة اصطدامه بشاحنة؟

يتم تقديم التعزيز للطالبات وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كان يقال لهنَّ: كم أحبكنَّ، أنتنَّ رائعات).

- القبعة الصفراء (التفكير الايجابي)

يتم تكليف الطالبات بتدوين ايجابيات وفوائد بعض الأمور وذلك من خلال طرح الأسئلة الآتية:

* ما فوائد الطاقة الحركية؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة وفقاً لأنماط التفكيـــر للقبعات الست (كأن يقال لهنَّ بارك الله فيكنّ، أحسنتنَّ)، ويتم تقديم التغذية الراجعة.

- القبعة الخضراء (التفكير الإبداعي)

يتم طرح بعض الأسئلة عن كيفية الاستفادة من الطاقة الحركية في الحياة اليومية من خلال تقديم بعض الاقتراحات الجديدة مثل:

* ما اقتراحاتك حول الاستفادة من الطاقة الحركية؟

* ماذا تتوقع أن يحدث إذا اصطدم قطار بجدار، وماذا تتوقع بالنسبة للأضرار الناتجة؟

- توصف الرياح بأنها تمتلك طاقة حركية. ما رأيك بذلك. وفسر إجابتك.

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال لهنَّ أنتنَّ مبدعات)، ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

- القبعة السوداء (التفكير السلبي)

تصف الطالبة المشاكل والعقبات المترتبة على بعض الأمور في موضوع الطاقة وذلك من خلال طرح الأسئلة الآتية:

* ما السلبيات المترتبة على السرعة الزائدة للمركبات؟

يتم تلقي إجابة الطالبات، ومناقشتها معهن، والاستماع لهنّ إذا تمّ إضافة أفكار جديدة. وتعزيز إجابات الطالبات (وهنا يتم التعزيز اللفظي بشيء إيجابي لتشجيع الطالبات على المشاركة كأن يقال لهنَّ أنتنَّ رائعات).

- **القبعة الزرقاء (التفكير الموجه)**

يتم تكليف الطالبات بكتابة تقرير حول أهم الأسباب المؤدية لحوادث السير.

ويتم مناقشتها وتعزيز الطالبات وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات أنتنَّ مثال للقائدات البارعات).

6- يتم مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها من قبل كل مجموعة مع المجموعات الأخرى ويتم تدوين الملاحظات الهامة على السبورة. (8 دقائق)

7- يتم تقديم التعزيز المناسب للطالبات بعد النقاش لكل مجموعة وكما ذكر سابقاً وفقاً لنمط التفكير للقبعات الست التي اتبعته كل مجموعة.

8- غلق الحصة من خلال عمل تقويم نهائي بطرح الأسئلة: ما العوامل التي تعتمد عليها الطاقة الحركية وكيف تؤثر فيها؟ (5دقائق)

9- تكليف الطالبات بواجب بيتي: اذكري خمسة أمثلة لأجسام تمتلك طاقة حركية. (دقيقتين)

10- تدون المعلمة ملاحظاتها حول الحصة على دفتر تحضيرها، والصعوبات التي واجهتها والمقترحات لتحسين ذلك وتلافي المعيقات التي واجهتها. (3دقائق)

تدريس العلوم باستخدام استراتيجية القبعات الست

الدرس الثاني (الجزء الثاني)

طاقة الوضع

الزمن: حصة (45 دقيقة)

المفاهيم العلمية: طاقة الوضع

النتاجات التعليمية:

يتوقع من الطالبة بعد الانتهاء من دراسة هذا الدرس أن تكون قادرةً على أن:

1- توضح المقصود بطاقة الوضع.

2- تعطي أمثلة على أجسام تمتلك طاقة وضع.

3- تستقصي عمليا العوامل التي تعتمد علها طاقة الوضع.

المصادر والأدوات والمواد التعليمية: السبورة والطباشير، مكتبة المدرسة، مختبر العلوم، قبعات ملونة.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أدوات التقويم: سلم التقدير. (انظر ملحق رقم (B-9)).

إجراءات تنفيذ الدرس:

1- تكتب المعلمة عنوان الدرس (طاقة الوضع) على السبورة.

2- التمهيد للدرس: ويتم ذلك بطرح الأسئلة التالية والتي تستثير أذهان الطالبات.

- إذا تم رفع جسم للأعلى فهل يحتاج إلى قوة؟ وما نوع هذه القوة؟ وما اتجاهها؟
- طفل يجلس على أرجوحة دون حراك، فهل يمتلك طاقة؟ ما نوعها؟
- أعط أمثلة لأجسام تمتلك طاقة وضع؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة منها (تعزيزاً لفظياً)، وتقديم التغذية الراجعة. (10دقائق)

3 – يتم تكليف مجموعات الطالبات (التي تمَّ توزيعها في الجلسة التمهيدية) بإجراء نشاط (5–3) ص145 ثم نشاط (5–4) ص146، كما هو موضح فيما يلي:

النشاط (5–3) و (5–4)

اسم الدرس: طاقة الوضع

المواد والأدوات: كرة فلزية، رمل، علبة بلاستيك.

الإجراءات:

– املئي العلبة بالرمل، ثمّ سوّ سطحه، وثبّت المسطرة بشكل رأسّي.

– أمسكي الكرة الفلزية على ارتفاع (15سم) عن سطح الرمل، ودعيها تسقط، لاحظ الحفرة التي تحدثها الكرة في الرمل.

– سوّي سطح الرمل من جديد، ثمّ امسك الكرة على ارتفاع أكبر من (25سم)، ودعيها تسقط، ولاحظي عمق الحفرة التي تحدثها.

– سجّلي ملاحظاتك، وصفي ما توصلت إليه.

نشاط (5–4)

المواد والأدوات: كرتين لهما الحجم نفسه إحداهما فلزية، والأخرى بلاستيكية، كمية من الرمل، علبة بلاستيكية، مسطرة.

الإجراءات:

– سوّ سطح الرمل، ثمّ أمسك الكرة البلاستيكية على ارتفاع (25سم) فوق سطح الرمل. اجعلي الكرة تسقط في الرمل، ولاحظي التي تحدثها.

– سجلي ما توصلت إليه.

وفي نهاية النشاط يتم طرح السؤال التالي على مجموعات الطالبات: ما النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذا النشاط

4- تعرض مقررة كل مجموعة النتائج التي تم التوصل إليها على الطالبات، ويتم تدوينها على السبورة من قبل مقررة إحدى المجموعات. ويتم التوصل إلى العوامل المؤثرة في طاقة الوضع. (10 دقائق)

5- يتم طرح أسئلة موزعة على طالبات المجموعات بحيث تتبنى كل مجموعة قبعة من القبعات الست من خلال توزيع ورقة عمل وتتضمن: (7 دقائق لكل مجموعة ما عدا مجموعة القبعة الحمراء (3 دقائق))

- القبعة البيضاء (التفكير المحايد)

عرض المعلومات والحقائق المتعلقة بموضوع الدرس، حيث تقوم المعلمة بطرح أسئلة مثل: هل تمتلك الأجسام الساكنة طاقة؟ ما نوع هذه الطاقة؟ أيهما يمتلك طاقة أكبر كرة تقع على ارتفاع متر أم كرة على تقع على ارتفاع مترين؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة ومناقشتها، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات أنتنَّ ممتازات)، ثمَّ يتك تقديم التغذية الراجعة.

- القبعة الحمراء (التفكير العاطفي)

يطلب من الطالبات أن يصفن شعورهن حول بعض الأمور المتعلقة بطاقة الوضع مثلا:

يتم عرض صورةً لتحطم طائرة ويطرح السؤال:

* صفي شعورك وأنت تشاهدين هذه الصورة.

* سقط طفل من على سطح منزله والذي يقع في الدور الثاني. ما شعورك تجاهه؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة ، وتعزيز الإجابات وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال لهنَّ كم أحبكنَّ، أنتنَّ رائعات).

- القبعة الصفراء (التفكير الايجابي)

يتم تكليف الطالبات بذكر ايجابيات وفوائد لبعض الأمور مثل:

* ما الايجابيات المترتبة على تحديد أوزان البضائع التي يتم شحنها سواء جوا أو بحرا؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال لهنَّ: بارك الله فيكنَّ، أحسنتُنَّ)، ويتم تقديم التغذية الراجعة.

- القبعة الخضراء (التفكير الإبداعي)

يتم طرح أسئلة تتعلق بكيفية الاستفادة من طاقة الوضع في الحياة اليومية من خلال تقديم بعض الاقتراحات الجديدة مثل:

* كيف يتم الاستفادة من مياه الشلالات الساقطة؟ اقترحي بعض مجالات الاستخدام لها.

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال لهن أنتنَّ مبدعات)، ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

- القبعة السوداء (التفكير السلبي)

يتم تكليف الطالبات بذكر المشاكل والعقبات المترتبة على بعض الأمور في موضوع الطاقة

* أثناء تنفيذك للنشاطين السابقين ما المعيقات التي واجهتها؟

* برأيك هل توجد سلبيات لطاقة الوضع اذكريها.

يتم تلقي إجابة الطالبات، ومناقشتها معهن، والاستماع لهنّ إذا تمّ إضافة أفكار جديدة. وتعزيز إجابات الطالبات (وهنا يتم التعزيز اللفظي بشيء إيجابي لتشجيع الطالبات على المشاركة كأن يقال لهنَّ أنتنَّ رائعات).

- **القبعة الزرقاء (التفكير الموجه)**

تكلف المعلمة الطالبات الإجابة عن السؤال الأتي:

- أيهما يمتلك طاقة وضع اكبر جسم يزن (50) غم ويقع على ارتفاع مترين من سطح الأرض أم جسم يزن(100) غم ويقع على نفس الارتفاع؟ وبرري إجابتك.

يتم مناقشة وتعزيز الطالبات وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات أنتنَّ مثال للقائدات البارعات).

6- يتم مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها من قبل كل مجموعة مع المجموعات الأخرى ويتم تدوين الملاحظات الهامة على السبورة. (8 دقائق)

7- غلق الحصة وذلك من خلال طرح الأسئلة: من تلخص أهم ما توصلنا إليه من درسنا اليوم؟

أعط بلغتك الخاصة تعريفا لطاقة الوضع؟ (5دقائق)

8- تكليف الطالبات بواجب بيتي: ما العلاقة بين طاقة الوضع والكتلة؟ (دقيقتين)

9- تدون المعلمة ملاحظاتها حول الحصة على دفتر تحضيرها والصعوبات التي واجهتها والمقترحات لتحسين ذلك وتفادي المعوقات التي واجهتها. (3دقائق)

تدريس العلوم باستخدام استراتيجية القبعات الست

الدرس الثالث

تحولات الطاقة (الجزء الأول)

الزمن: حصة (45 دقيقة)

المفاهيم العلمية: تحولات الطاقة، سلاسل الطاقة، الطاقة الشمسية

النتاجات التعليمية:

يتوقع من الطالبة بعد الانتهاء من دراسة هذا الدرس أن تكون قادرةً على أن:

1- تُعرِّف تحولات الطاقة.

2- توضح تحولات الطاقة في الأجسام الصاعدة والهابطة.

3- تُعِّرف سلاسل الطاقة.

4- تناقش سلاسل الطاقة.

5- تعطي أمثلة على سلاسل الطاقة.

المصادر والأدوات والمواد التعليمية: السبورة والطباشير، مكتبة المدرسة، المختبر، قبّعــات ملونة

استراتيجية التقويم: الّقويم المعتمد على الأداء، الورقة والقلم.

أدوات التقويم: سلم الّقدير، اختبار قصير. انظر الملحق رقم(B-9).

إجراءات تنفيذ الدّرس:

1- تكتب المعلمة عنوان الّرس على السبورة (تحولات الطاقة).

2- التمهيد للدّرس: ويتم ذلك من خلال عمل مراجعة للدرس الأول وتذكير الطالبات بمفهوم الطاقة وأشكالها من خلال طرح بعض الأسئلة المتعلّقة بالموضوع:

- ما المقصود بالطاقة؟

- ما شكل الطّاقة التي تتجزها الأجسام التّالية:

رباط مطاطي مشدود، المياه الجارية، احتراق البنزين، هضم الطعام مناقشة هـذه الأسئلة مع الطالبات والتوصل إلى الإجابات. (10دقائق)

3- توزيع ورقة العمل (2) كما هو مبين في الملحق رقم (A-9)، على المجموعات وتكليفهن بحلها بعد الانتهاء من توزيعها، تتابع المعلمة عمل الطالبات أثناء حل ورقة العمل. ثمّ يتم مناقشة المجموعات في الإجابات وأثناء ذلك تتم عملية التقويم. (10دقائق)

4- توجيه مجموعة من الأسئلة على مجموعات الطالبات بحيث تتبنى كل مجموعة قبعة من القبعات الست من خلال توزيع ورقة عمل وتتضمن: (7 دقائق لكل مجموعة ما عدا مجموعة القبعة الحمراء (3 دقائق))

- القبعة البيضاء (التفكير المحايد)

عرض المعلومات والحقائق المتعلقة بموضوع الدرس (تحولات الطاقة)، ثـمّ طـرح الأسئلة: هل تفنى الطاقة؟ وإذا كانت لا تفنى فماذا يحدث لها؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة ومناقشتها، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال لهنَّ ممتازات)، ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

- القبعة الحمراء (التفكير العاطفي)

يطلب من الطالبات أن يصفن شعورهن حول بعض الأمور المتعلقة بالطاقة من خلال توجيههنّ للإجابة عن السؤال التالي:

* تخيلي انك استيقظت من النوم في أحـد الأيـام وفوجئـت بفنـاء الطاقـة الكهربائيـة، صفي شعورك تجاه ذلك؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة ومناقشتها، وتعزيز الإجابات وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال لهنَّ كم أحبكنَّ، أنتنَّ رائعات).

- القبعة الصفراء (التفكير الايجابي)

تكليف الطالبات بذكر ايجابيات وفوائد الطاقة من خلال الإجابة عن السؤال:

* ما الايجابيات المترتبة على تحول الطاقة من شكل لأخر؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة ومناقشتها، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقـاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال لهنَّ: بارك الله فيكنَّ، أنتن رائعات) ويتم تقديم التغذية الراجعة.

- القبعة الخضراء (التفكير الإبداعي)

يتم طرح بعض الأسئلة عن كيفية الاستفادة من الطاقة في الحياة اليومية مـن خـلال تقديم بعض الاقتراحات الجديدة مثل:

* تخيلي أنك في يوم من الأيام وأنت تسيرين على شاطئ البحر شاهدت مجموعة كبيرة من الأسماك ملقاة على الشاطئ. اقترح بعض الطرق للاستفادة منها كمصدر للطاقة، وما تحولات الطاقة؟

كما يتم طرح أسئلة تتعلق بسلاسل الطاقة:

* ناقشي سلسلة تحولات الطاقة ابتداءً من تناولك قطعة خبز وانتهاءً بقيامك بالرسم.

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة ومناقشتها، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقـاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال لهنَّ: انتنَّ مبدعات)، ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

- **القبعة السوداء (التفكير السلبي)**

توجيه السؤال التالي المتعلق بالآثار السلبية على البيئة، الناتجة عن بعض تحـــولات الطاقة.

* ما الآثار السلبية المترتبة على تحولات الطاقة في كل مما يلي على البيئة:

مكبر الصوت، المبيدات الحشرية، مدفأة الكاز، المتفجرات

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة ومناقشتها، وتعزيز الإجابات السليمة (وهنا يتم التعزيز اللفظي بشيء إيجابي لتشجيع الطالبات على المشاركة كأن يقال لهنَّ أنتنَّ رائعـــات)، وتقديم التغذية الراجعة.

- **القبعة الزرقاء (التفكير الموجه)**

يتم طرح السؤال التالي على الطالبات:

* ابحثي في بعض الأجهزة المنزلية المتوفرة في منزلك وبيني تحولات الطاقة فيها.

يتم مناقشة وتعزيز الطالبات وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات أنتنَّ مثال للقائدات البارعات).

5- يتم مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها من قبل كل مجموعة مع المجموعـــات الأخـــرى ويتم تدوين الملاحظات الهامة على السبورة. (8دقائق)

6- غلق الحصة من خلال عمل تقويم نهائي وذلك بطرح الأسئلة: ما سلاسل الطاقة؟ تقصي سلسلة الطاقة في السيارات التي تعمل بالطاقة الشمسية؟ (5دقائق)

7- تكليف الطالبات بواجب بيتي: (دقيقتين)

8- تدون المعلمة ملاحظاتها في دفتر تحضيرها حول الحصة والصعوبات التـــي واجهتهـــا والمقترحات لتحسين ذلك وتفادي المعيقات التي واجهتها. (3دقائق)

تدريس العلوم باستخدام استراتيجية القبعات الست

الدرس الثالث

تحولات الطاقة (الجزء الثاني)

الزمن: حصة واحدة (45 دقيقة)

المفاهيم العلمية: تحولات الطاقة، سلاسل الطاقة، الطاقة الشمسية

النتاجات التعليمية:

يتوقع من الطالبة بعد الانتهاء من دراسة هذا الدرس أن تكون قادرة على أن:

1- تَستقصي تحولات الطاقة في البيئة.

2- تُصمِّم نموذجا توضح تحولات الطاقة من شكل لاخر.

المصادر والأدوات والمواد التعليمية: السبورة والطباشير، مكتبة المدرسة، المختبر، قبعات ملونة

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء، الورقة والقلم.

أدوات التقويم: سلم التقدير، اختبار قصير. انظر الملحق رقم (B-9)

إجراءات تنفيذ الدرس:

1- تكتب المعلمة عنوان الدرس على السبورة (تحولات الطاقة).

2- التمهيد للدرس: ويتم ذلك من خلال عمل مراجعة لما تضمنته الحصة السابقة من معلومات حول تحولات الطاقة في بعض الأجهزة والأدوات. (10دقائق)

3- توزيع ورقة العمل (3) المبينة في الملحق رقم (A-9) على مجموعات الطالبات وتكلفهن بحلها بعد الانتهاء من توزيعها. وتتابع المعلمة عمل المجموعات أثنا حل الورقة من قبل

مجموعات الطالبات، ثمّ تتم مناقشة المجموعات في الإجابات وأثناء ذلك تتم عملية التقويم وفقاً لأدوات التقويم الرفقة في الملحق رقم (9–B). (7 دقائق)

4– يتم توزيع المواد التالية على مقررة كل مجموعة: علبة بلاستيك فارغة، قطعة فلين، عود شواء، مقص، قطعة بلاستيك مقوى. وتكليف المجموعات بتصميم نموذج يوضح تحولات الطاقة في عجلة تدور بطاقة المياه الساقطة من ارتفاع معـين. يـتم متابعـة الطالبـات ومساعدتهن إذا تطلب الأمر. (7 دقائق)

وبعد الانتهاء من تنفيذ النشاط يتم عرض النموذج الذي تمّ تصميمه من قبل كل مجموعة على المجموعات الأخرى.

5– توجيه مجموعة أسئلة موزعة على طالبات المجموعات بحيث تتبنى كل مجموعة قبعة من قبعات القبعات الست حسب ورقة العمل الآتية: (7 دقائق لكل مجموعة ما عدا مجموعة القبعة الحمراء (3دقائق).

– القبعة البيضاء (التفكير المحايد)

عرض جميع المعلومات والحقائق المتعلقة بموضوع الدرس من قبل الطالبات، ويتم طرح الأسئلة التالية:

ما أشكال الطاقة التي تمّ إنتاجها في هذا النشاط؟ وكيف نتج كل شكل من هذه الأشكال؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة ومناقشتها، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقـاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات أنتن ممتازات)، ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

- **القبعة الحمراء (التفكير العاطفي)**

يطلب من الطالبات أن يصفن شعورهن والعلاقة بين أفراد المجموعة ومدى اهتمامهن أثناء تنفيذ النشاط. كما يصفن مشاعرهن أثناء تنفيذ النشاط وكيف شعرن بالقلق أو بالخوف من الفشل أم بالسعادة والفرح.

* كيف كانت العلاقة بين أفراد المجموعة أثناء تنفيذ النشاط؟

* صفي شعورك أثناء تنفيذ النشاط. وما هو شعورك بعد الانتهاء من تنفيذ النشاط؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة ومناقشتها، وتعزيز الإجابات وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات: كم أحبكنَّ انتنَّ رائعات) .

- **القبعة الصفراء (التفكير الايجابي)**

تكليف الطالبات بذكر الايجابيات والفوائد التي حصلن عليها من خلال تنفيذ النشـــاط مثل التعاون التغلب على الصعوبات...الخ.

* ما الفائدة التي حصلت عليها من دراسة موضوع تحولات الطاقة؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة ومناقشتها، وتعزيز الإجابات السليمة وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست(كأن يقال لهنَّ: بارك الله فيكنَّ، أحسنتنَّ)، ويتم تقديم التغذية الراجعة.

- **القبعة الخضراء (التفكير الإبداعي)**

يتم طرح بعض الأسئلة عن كيفية الاستفادة من نتائج النشاط في المواقف الحياتية من خلال تكليف الطالبات بذكر بعض الاقتراحات الجديدة مثلا:

* ما اقتراحاتك حول الاستفادة من طاقة الرياح؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقــاً لأنمــاط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات: أنتنَّ مبدعات)، ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

- **القبعة السوداء (التفكير السلبي)**

تكليف الطالبات بوصف المشاكل والعقبات التي واجهتهن أثناء تنفيذ النشاط مثلا: عدم توفر الأدوات، عدم التمكن من إجراء بعض الخطوات...الخ.

* ما الصعوبات التي واجهتك أثناء تنفيذ النشاط؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة (هنا يتم التعزيز بشكل إيجابي لتشجيع الطالبات على المشاركة كأن يقال لهنَّ أنتنَّ رائعات)، وتقديم التغذية الراجعة.

- **القبعة الزرقاء (التفكير الموجه)**

تكليف الطالبات بذكر الخطوات التي تم اتباعها لتنفيذ النشاط.

* ما الخطوات التي قمت بها لإجراء النشاط بشكل منظم؟

يتم مناقشة الإجابات مع الطالبات وتعزيز الإجابات السليمة وفقاً لأنماط التفكير الست (كأن يقال لهنَّ: أنتنَّ مبدعات).

6- يتم مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها من قبل كل مجموعة مع المجموعات الأخرى ويتم تدوين الملاحظات الهامة على السبورة. (5دقائق)

7- غلق الحصة من خلال طرح الأسئلة التالية على الطالبات: ماذا تعلمنا من درسنا اليوم؟ ما المقصود بسلاسل الطاقة؟ (5دقائق)

8- يتم تكليف الطالبات بحل الأسئلة ص154 كواجب بيتي. (دقيقتين)

9- تدون المعلمة ملاحظاتها حول الحصة على دفتر تحضيرها، والصعوبات التي واجهتها والمقترحات لتحسين ذلك وتفادي المعيقات التي واجهتها. (دقيقتين)

تدريس العلوم باستخدام استراتيجية القبعات الست

الدرس الرابع

مصادر الطاقة (الجزء الأول)

الزمن: حصة واحدة (45 دقيقة)

المفاهيم العلمية: مصدر طاقة، مصدر غير متجدد للطاقة، مصدر متجدد للطاقة

النتاجات التعليمية:

يتوقع من الطالبة بعد الانتهاء من دراسة هذا الدرس أن تكون قادرةً على أن:

1- تُعدِّد مصادر الطاقة الكهربائية والطاقة الحرارية.

2- تُوضِّح أن الشمس مصدر الطاقة الأساسي على الأرض .

المصادر والأدوات والمواد التعليمية: السبورة والطباشير، مكتبة المدرسة، المختبر، قبعـــات ملونة

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أدوات التقويم: سلم التقدير، قائمة الرصد. انظر ملحق رقم(B-9)

إجراءات تنفيذ الدرس:

1- تكتب المعلمة عنوان الدرس على السبورة (تحولات الطاقة).

2- التمهيد للدرس: ويتم ذلك من خلال طرح بعض الأسئلة المتعلقة بالموضوع والتي تستثير أذهان الطالبات.

- ما أكبر مصدر للطاقة على الأرض؟

- لماذا تعتبر الطاقة الكهربائية أهم أشكال الطاقة؟

- برأيك ما مصادر الطاقة الكهربائية؟ وما مصادر الطاقة الحرارية؟

مناقشة هذه الأسئلة مع الطالبات والتوصل إلى إجابات، وتعزيز الطالبات لفظياً. (10دقائق)

ولتعميق تحقيق الأهداف يتم اتباع ما يلي:

3- توزيع ورقة العمل (4) المبينة في الملحق رقم (A-9) على مجموعات الطالبات (والتي تمَّ توزيعها في الحصة التمهيدية) وتكليفهن بحلها بعد الانتهاء من توزيع ورقة العمل. ومتابعة عمل المجموعات أثناء عملية حل ورقة العمل. وأثناء ذلك تتم عملية التقويم وفقاً لأدوات التقويم المرفقة في الملحق رقم (B-9). (10دقائق)

4- يتم طرح مجموعة من الأسئلة على مجموعات الطالبات تتعلق بكل قبعة من خلال توزيع ورقة عمل وتتضمن: (7 دقائق لكل مجموعة ما عدا مجموعة القبعة الحمراء (3 دقائق)).

- القبعة البيضاء (التفكير المحايد)

عرض المعلومات والحقائق المتعلقة بموضوع الدرس (مصادر الطاقة)، ثم طرح أسئلة مثل: ما مصادر الطاقة الكهربائية؟ وما مصادر الطاقة الحرارية؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة ومناقشتها، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقاً لانماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال لهنَّ: أنتنَّ ممتازات)، ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

- القبعة الحمراء (التفكير العاطفي)

يطلب من الطالبات أن يصفن شعورهن حول بعض الأمور المتعلقة بمصادر الطاقة من خلال توجيههنّ للإجابة عن السؤال التالي:

* ما شعورك إذا علمت أن الطاقة الكهربائية قد نفذت وأن علينا الرجوع والعيش كما في الماضي قبل وجود الكهرباء؟

* صفي شعورك تجاه شخص يعيش على الأجهزة في المستشفى وقد توفي بسبب انعدام الطاقة الكهربائية؟

تلقي إجابات الطالبات ومناقشتها. وتقديم التعزيز المناسب وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال لهنَّ: كم أحبكنَّ، أنتنَّ رائعات).

- القبعة الصفراء (التفكير الايجابي)

يتم تكليف الطالبات بذكر ايجابيات وفوائد لبعض الأمور المتعلقة بموضوع الدرس مثل:

* ما فوائد البطارية الجافة؟

* ما فوائد الطاقة الحرارية؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة ومناقشتها، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال لهنَّ: بارك الله فيكنَّ، أحسنتنَّ)، ويتم تقديم التغذية الراجعة.

- القبعة الخضراء (التفكير الإبداعي)

يتم طرح بعض الأسئلة عن كيفية الاستفادة من مصادر الطاقة الكهربائية والطاقة الحرارية في المواقف الحياتية من خلال تقديم بعض الاقتراحات الجديدة. ثمَّ يتم مناقشة الإجابات مع طالبات المجموعة وتقديم التعزيز المناسب وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات أنتنَّ مبدعات). ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

- القبعة السوداء (التفكير السلبي)

يتم تكليف الطالبات بذكر المشاكل والعقبات المترتبة على بعض الأمور في موضوع مصدر الطاقة من خلال الإجابة عن السؤال التالي:

- ما السلبيات المترتبة على نفاذ مصادر الطاقة الكهربائية ؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة ومناقشتها، وتعزيز الإجابات السليمة منها (وهنا يتم التعزيز اللفظي بشيء إيجابي لتشجيع الطالبات على المشاركة كأن يقال لهنَّ أنتنَّ رائعات)، ويتم تقديم التغذية الراجعة.

- **القبعة الزرقاء (التفكير الموجه)**

يطلب من الطالبات في المجموعة الإجابة عن السؤال التالي: اكتب بما لا يزيد عن خمسة أسطر عن الحياة في السابق، دون وجود الطاقة الكهربائية.

يتم مناقشة الإجابات، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات: أنتنَّ مثال للقائدات البارعات).

5- يتم مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها من قبل كل مجموعة مع المجموعات الأخرى ويتم تدوين الملاحظات الهامة على السبورة. (8 دقائق)

6- غلق الحصة من خلال طرح الأسئلة التالية: (5دقائق)

- ماذا تعلمت من درس اليوم؟
- اكتبي بما لا يزيد عن ثلاثة أسطر عن أهمية الطاقة الحرارية بشكل عام؟

7- تكليف الطالبات بتحضير الدرس القادم. (دقيقتان)

8- تدون المعلمة ملاحظاتها حول الحصة في دفتر تحضيرها، والصعوبات التي واجهتها والمقترحات لتحسين ذلك وتفادي المعيقات التي واجهتها. (3دقائق)

تدريس العلوم باستخدام استراتيجية القبعات الست

الدرس الرابع

مصادر الطاقة (2)

الزمن: حصة واحدة (45 دقيقة)

المفاهيم العلمية: الطاقة الشمسية، طاقة الرياح

النتاجات التعليمية:

يتوقع من الطالبة بعد الانتهاء من دراسة هذا الدرس أن تكون قادرةً على أن:

1- تُوضِّح المقصود بمصادر الطاقة.

2- تُعرِّف مصادر الطاقة: المتجددة، غير المتجددة، الدائمة.

3- تقارن بين مصادر الطاقة غير المتجددة ومصادر الطاقة الدائمة.

4- تُبرِّر عملية البحث عن مصادر بديلة للطاقة.

المصادر والأدوات والمواد التعليمية: السبورة والطباشير، مكتبة المدرسة، المختبر، قبعات ملونة

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أدوات التقويم: سلم التقدير، قائمة الرصد. انظر الملحق رقم (B-9).

إجراءات تنفيذ الدرس:

1- تكتب المعلمة عنوان الدرس على السبورة (مصادر الطاقة).

2- التمهيد للدرس: ويتم ذلك من خلال طرح بعض الأسئلة المتعلقة بالموضوع والتي تستثير أذهان الطالبات.

- هل من المتوقع أن يتوقف كل شيء بمجرد نفاذ الطاقة؟ كيف يمكن التغلب على

نفاذ مصادر الطاقة غير المتجددة؟

- هل توجد مصادر طاقة بديلة لمصادر الطاقة غير المتجددة؟

مناقشة هذه الأسئلة مع الطالبات والتوصل إلى الإجابات وتعزيز الطالبات لفظياً. (10دقائق)

ولتعميق ذلك يتم اتباع ما يلي

3- توزيع ورقة العمل (5) المبينة في الملحق رقم (A-9) على المجموعات (والتي تمَّ توزيعها في الجلسة التمهيدية) وتكليفهن بحلها بعد الانتهاء من توزيع ورقة العمل. ومتابعة عمل المجموعات أثناء عملية حل ورقة العمل. وأثناء ذلك تتم عملية التقويم بالاعتماد على أدوات التقويم المرفقة في الملحق رقم (B-9). (10دقائق)

4- يتمّ طرح مجموعة أسئلة موزعة على طالبات المجموعات بحيث تتبنى كل مجموعة قبعة من القبعات الست حسب ورقة العمل الآتية: (7دقائق لكل مجموعة ما عدا مجموعة القبعة الحمراء (3 دقائق))

- القبعة البيضاء (التفكير المحايد)

عرض المعلومات والحقائق المتعلقة بموضوع الدرس، ثمّ يتم طرح الأسئلة: هل مصادر الطاقة دائمة؟ هل يوجد أنواع أحرى لمصادر الطاقة؟ وعلى أي أساس تم تصنيفها؟ ماذا تشمل مصادر الطاقة المتجددة؟ ولماذا سميت مصادر الطاقة المتجددة؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات: ممتازات)، ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

- **القبعة الحمراء (التفكير العاطفي)**

يطلب من الطالبات أن يصفن شعورهنَّ حول بعض الأمور المتعلقة بمصادر الطاقة مثل:

* ما شعورك إذا علمت في يوم من الأيام أن مصادر الطاقة غير المتجددة قد نفذت؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات: كم احبكنَّ، أنتنَّ رائعات).

- **القبعة الصفراء (التفكير الايجابي)**

تكليف الطالبات بذكر ايجابيات وفوائد مصادر الطاقة من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

* ما فوائد مصادر الطاقة غير المتجددة؟

* ما ايجابيات مصادر الطاقة الدائمة؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كان يقال للطالبات: بارك الله فيكنَّ، أحسنتُنَّ)، ويتم تقديم التغذية الراجعة.

- **القبعة الخضراء (التفكير الإبداعي)**

يتم طرح بعض الأسئلة عن كيفية الاستفادة من مصادر الطاقة الدائمة في الحياة اليومية، من خلال تكليف الطالبات بتقديم بعض الاقتراحات الجديدة:

* ما اقتراحاتك حول الاستفادة من طاقة الرياح؟

* كيف يمكن الاستفادة من الطاقة الشمسية؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات: أنتنَّ مبدعات)، ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

- **القبعة السوداء (التفكير السلبي)**

يتم تكليف الطالبات بذكر المشاكل والعقبات المترتبة على بعض الأمور في موضوع الطاقة ومصادر الطاقة، من خلال طرح الأسئلة التالية:

* ما السلبيات المترتبة على نفاذ مصادر الطاقة الغير متجددة؟

* ابحثي عن موضوع تلوث الهواء الناتج من مصادر الطاقة غير المتجددة وأثره على الكائنات الحية المختلفة، واكتبي عنه بما لا يزيد عن خمسة أسطر.

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة منها (وهنا يتم التعزيز اللفظي بشيء إيجابي لتشجيع الطالبات على المشاركة كأن يقال لهنَّ رائعات)، وتقديم التغذية الراجعة.

- **القبعة الزرقاء (التفكير الموجه)**

توجيه السؤال التالي: قارني بين مصدر الطاقة غير المتجددة ومصادر الطاقة الدائمة؟

يتم مناقشة إجابات الطالبات، وتعزيز الإجابات السليمة منها وذلك وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات أنتن مبدعات)، ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

5- يتم مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها من قبل كل مجموعة مع المجموعات الأخرى ويتم تدوين الملاحظات الهامة على السبورة. (5دقائق)

6- غلق الحصة: بطرح الأسئلة التالية: (5دقائق)

- ماذا تعلمت من درس اليوم؟

- هل يوجد لدى أحد منكنَّ أي استفسار أو سؤال لم نتطرق له؟

7- تكليف الطالبات بحل أسئلة (ص161) كواجب بيتي. (دقيقتين)

8- تدون المعلمة ملاحظاتها في دفتر تحضيرها حول الحصة والصعوبات التي واجهتها والمقترحات لتحسين ذلك وتفادي المعيقات التي واجهتها. (3دقائق)

تدريس العلوم باستخدام استراتيجية القبعات الست

الدرس الخامس

ترشيد استهلاك الطاقة

الزمن: حصة واحدة (45 دقيقة)

المفاهيم العلمية: ترشيد استهلاك الطاقة.

النتاجات التعليمية:

يتوقع من الطالبة بعد الانتهاء من دراسة هذا الدرس أن تكون قادرةً على أن:

1- تَذكر بعض الأعمال التي تسهم في ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية.

2- تُناقش مصادر الطاقة متوفرة بوقتنا الحالي بكميات كبيرة، وأن الطاقة تتناقص وستنفذ في المستقبل القريب.

3- تَقترح مصادر بديلة للطاقة في حال نضوب مصادر الطاقة غير المتجددة.

4- تَستخلص النتائج المترتبة على نفاد الطاقة.

المصادر والأدوات والمواد التعليمية: السبورة والطباشير، مكتبة المدرسة، مختبر الحاسوب، قبعات ملونة، الانترنت.

استراتيجية التقويم: الملاحظة، القلم والورقة.

أدوات التقويم: سلم التقدير، اختبار قصير. انظر الملحق رقم (B-9).

إجراءات تنفيذ الدرس:

1- تكتب المعلمة عنوان الدرس على السبورة (ترشيد استهلاك الطاقة).

2- التمهيد للدرس: ويتم ذلك من خلال عمل مراجعه لما سبق من معلومات حول مصـــادر الطاقة وذلك من خلال المناقشة والحوار. ثمَّ يتم طرح بعض الأسئلة المتعلقــة بالموضـــوع والتي تستثير أذهان الطالبات.

- ما المقصود بترشيد استهلاك الطاقة؟
- ما الهدف من ترشيد استهلاك الطاقة؟

مناقشة هذه الأسئلة مع الطالبـــات والتوصـــل إلـــى الإجابـــات وتقـــديم التعزيـــز اللفظـــي. (10دقائق)

لتعميق ذلك يتم اتباع ما يلي:

3- توزيع ورقة العمل (7) المبينة في الملحق رقم (A-9) على مجموعات الطالبات (التي تمَّ توزيعها في الجلسة التمهيدية) وتكليفهن بحلها بعد الانتهاء من توزيعها. ومتابعة عمـــل المجموعات اثناء حل ورقة العمل. وأثناء ذلك تتم عملية التقويم بالاســـتعانة بـــأدوات التقويم المرفقة في الملحق (B-9). (10دقائق)

4- يتم طرح مجموعة من الأسئلة موزعة على طالبات المجموعات بحيث تتبنى كل مجموعة قبعة من القبعات الست، حسب ورقة العمل الآتية: (7دقائق لكل مجموعة ما عـــدا مجموعـــة القبعة الحمراء (3 دقائق)).

- **القبعة البيضاء (التفكير المحايد)**

عرض المعلومات والحقائق المتعلقة بموضوع الدرس، حيث تقوم المعلمة بطرح أسئلة مثل: أي أنواع مصادر الطاقة أكثر استخداما في أيامنا هذه؟ ماذا تتوقعين أن يحدث بعد فترة من الزمن لهذه المصادر؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات: أنتنَّ ممتازات)، ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

- القبعة الحمراء (التفكير العاطفي)

يطلب من الطالبات أن يصفن شعورهنَّ حول بعض الأمور المتعلقة بترشيد استهلاك الطاقة مثل:

* ما شعورك إذا أردت في أحد الأيام انجاز وظيفة بيتية على جهاز الكمبيوتر وفجأة انقطع التيار الكهربائي؟

* تخيلي أنك أردت السفر إلى دولة مجاورة للدراسة ولكن، وسائل المواصلات توقفت عن العمل بسبب نفاذ النفط ومشتقاته. ما شعورك تجاه ذلك؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات: كم أحبكنَّ، أنتنَّ رائعات)، ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

- القبعة الصفراء (التفكير الايجابي)

تكليف الطالبات بذكر ايجابيات وفوائد مصادر الطاقة من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

* ما الايجابيات المترتبة على ترشيد استهلاك الطاقة؟

* كيف يسهم استخدام الحافلات الكبيرة في ترشيد استهلاك الطاقة؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال لهنَّ: بارك الله فيكنَّ، أحسنتُنَّ)، ويتم تقديم التغذية الراجعة.

- القبعة الخضراء (التفكير الإبداعي)

توجيه الطالبات لتقديم بعض الاقتراحات الجديدة والتي يتم اتباعها في المواقف الحياتية لترشيد استهلاك الطاقة، كما تكلف الطالبات باقتراح مصادر بديلة للطاقة. من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

* اذكري بعض الاقتراحات لترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية في المنازل؟

* كيف يمكن التقليل من استهلاك النفط ومشتقاته؟

* اقترحي بعض المصادر البديلة للطاقة، في حال نضوب مصادر الطاقة غير المتجددة؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة منها وفقاً لأنماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال للطالبات: انتنَّ مبدعات)، ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

- القبعة السوداء (التفكير السلبي)

يتم تكليف الطالبات بذكر المشاكل والعقبات المترتبة على بعض الأمور في موضوع الطاقة ، من خلال طرح الأسئلة التالية:

* ما السلبيات (النتائج) المترتبة على استهلاك الطاقة ونفاذها؟

* كيف سيبدو العالم إذا نفذت مصادر الطاقة؟

يتم تلقي الإجابات من قبل طالبات المجموعة، وتعزيز الإجابات السليمة منها (وهنا يتم التعزيز اللفظي بشيء إيجابي لتشجيع الطالبات على المشاركة كأن يقال لهنَّ: أنتنَّ رائعات)، ثمَّ يتم تقديم التغذية الراجعة.

- **القبعة الزرقاء (التفكير الموجه)**

توجيه الأسئلة التالية:

* صممي أنت ومجموعتك شعارا للمحافظة على الطاقة.

* صممي أنت ومجموعتك موقعا على الانترنت تدعون من خلاله لترشيد استهلاك الطاقة.

يتم تلقي إجابات الطالبات ومقترحاتهم، ويتم تقديم التعزيز وفقاً لأماط التفكير للقبعات الست (كأن يقال لهنَّ: أنتنَّ مثال للقائدات البارعات).

5- يتم مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها من قبل كل مجموعة مع المجموعات الأخرى ويتم تدوين الملاحظات الهامة على السبورة. (8 دقائق)

6- غلق الحصة: من خلال مراجعة سريعة لما تمَّ التوصل إليه في هذا الدرس. وطرح السؤال الآتي: هل يوجد أي استفسار حول موضوع درس اليوم؟

وإجراء تقويم ختامي شفهي: اذكري ثلاثة طرق يمكن اتباعها لترشيد استهلاك الطاقة؟ (5دقائق)

7- تكليف الطالبات بحل أسئلة ص164كواجب بيتي. (دقيقتين)

8- تدون المعلمة ملاحظاتها حول الحصة في دفتر تحضيرها والصعوبات التي واجهتها والمقترحات لتحسين ذلك ولتفادي المعيقات التي تواجهها. (3دقائق)

الملحق 9-A

ورقة عمل (1)

- تكليف الطالبات بالنظر للشكل (5-1) ص138 والإجابة عن السؤال: ما الأعمـــال التي تم انجازها بفعل الطاقة في هذا الشكل.

....

....

....

- تكليف الطالبات بالنظر للشكل (5-2) ص139 وطرح الأسئلة التالية:

1- هل استطاعت الفتاة حمل الوعاء؟ لماذا؟

....

2- أيهما أقدر على حمل الوعاء برأيك الفتاة أم والدها ولماذا؟

....

3- صل بخط بين الجسم وشكل الطاقة التي يمتلكها:

العمود الأول	العمود الثاني
قارب شراعي	طاقة كيميائية
المصباح	طاقة كامنة
الطعام	طاقة حركية
النابض	طاقة حرارية
احتراق الوقود	طاقة ضوئية

ورقة عمل (2)

- تكليف الطالبات بالنظر للشكل (5-15) ص149 ثم عمل جدول بأسماء الأجهزة التي يشاهدنها، وتدوين تحولات الطاقة فيها.

اسم الجهاز	تحولات الطاقة
مجفف الشعر	
مصباح	
خلاط	
مروحة	

- أجب عما يلي:

1-ما تحولات الطاقة في كل مما يلي:

احتراق الفحم، السخان الشمسي، البطارية الجافة. حبة تفاح تسقط من الشجرة باتجاه الأرض.

الجسم	تحولات الطاقة
احتراق الفحم	
السخان الشمسي	
البطارية الجافة	
حبة تفاح تسقط من الشجرة باتجاه الأرض	

2- أكملي سلسلة الطاقة التالية ابتداء من تناولك لحبة تفاح وانتهاء بقيامك بالكتابة على دفترك.

طاقة شمسية تتحول إلى طاقة ....(في الغذاء) تتحول إلى طاقة .... (في عضلات الطفل).

3- أكملي الجملة التالية:

تحول الطاقة من شكل إلى آخر ابتداءً بشكلها الأولي ووصولاً لشكلها النهائي يسمى ....

ورقة عمل (3)

1- تأمل الشكل (5-17) ص151 وتتبع سلسلة الطاقة، وتحولاتها.

....

....

2- تأمل الشكل (5-18) ص152 واذكر تحولات الطاقة.

....

....

ورقة العمل (4)

- تكليف الطالبات بالنظر للشكل (5-24) ص156 والإجابة عن السؤال:

1- اكتب مصادر الطاقة الكهربائية؟

....

- تكليف الطالبات بالنظر للشكل (5-25) ص157 والإجابة عن الأسئلة التالية:

1- ما مصادر الطاقة الحرارية في هذا الشكل؟

....

2- ما تحولات الطاقة في كل منها؟ اعمل جدولا يبين ذلك.

ورقة عمل (5)

- تكليف الطالبات بالنظر للشكل (5-26) وطرح الأسئلة التالية:

1- اذكر استخدامات الطاقة الشمسية؟

....

....

2- هل توجد استخدامات أخرى غير الموجودة في هذا الشكل؟

....

- أكمل الجدول التالي:

مصدر الطاقة	الاستخدام
الرياح	
المياه الساقطة من الشلالات	
الشمس	

- ناقش العبارة التالية:

لا بد من البحث عن مصادر بديلة للطاقة.

....

ورقة عمل (6)

أجيبي عن الأسئلة التالية:

1- ضعي إشارة (√) أمام السلوك السليم وإشارة (x) أمام السلوك الخــاطئ فيمــا يلي:

- استخدام السخان الشمسي بدلا من السخان الكهربائي لتوفير الطاقة. (.........)
- إضاءة جميع أضواء المنزل ترحيباً بالضيوف القادمين. (.........)
- الاستفادة من طاقة الرياح لتوليد الطاقة الكهربائية. (.........)
- ترك جهاز التكييف يعمل باستمرار للمحافظة على بقاء درجــة حــرارة الغرفــة منخفضة. (.........)
- تجميع الغسيل والكي مرةً واحدة. (.........)

2- أيهما برأيك يوفر طاقة أكثر الركوب بحافلة أم ركوب كل شــخص بســيارته الخاصة؟

....

الملحق رقم B –9

أدوات التقويم

الدرس الأول: مفهوم الطاقة من حولنا

الرقم	السلوك	ممتاز	جيد جدا	جيد
1	تتوصل إلى مفهوم الطاقة			
2	تنفذ التعليمات بدقة			
3	تذكر أمثلة متنوعة على أجسام تتمتلك طاقة			
4	تعدد أشكال الطاقة المختلفة			
5	تبين شكل الطاقة التي تمتلكها الأجسام			

الدرس الثاني: الطاقة الحركية (1)

الرقم	السلوك	ممتاز	جيد جدا	جيد
1	تذكر أجسام تمتلك طاقة حركية.			
2	تعرف الطاقة الحركية.			
3	تستنتج أنّ الطاقة الحركية تعتمد على كتلة الأجسام.			
4	تستنتج أنّ الطاقة الحركية تعتمد على سرعة الجسم.			
5	تراعي تثبيت المتغيرات في الأنشطة.			
6	تستمع إلى تعليمات المعلمة وتنفذها بدقة			

الدرس الثاني: طاقة الوضع (2)

الرقم	السلوك	ممتاز	جيدجدا	جيد
1	تستمع إلى تعليمات المعلمة وتنفذها بدقة			
2	تتوصل إلى أنّ كتلة الجسم تعتمد على طاقة الوضع			
3	تتوصل إلى أنّ طاقة الوضع تعتمد على ارتفاع الجسم			
4	تراعي تثبيت المتغيرات في الأنشطة			

الدرس الثالث: تحولات الطاقة (1)

الرقم	السلوك	ممتاز	جيدجدا	جيد
1	تستمع إلى تعليمات المعلمة وتنفذها بدقة			
2	توضح المقصود بتحولات الطاقة			
3	توضح المقصود بسلاسل الطاقة			
4	تعطي أمثلة على سلاسل الطاقة			

أو اختبار قصير:

أكمل الفراغ فيما يلي بما يناسبه:

1- تغير الطاقة من شكل إلى شكل آخر يسمى ....

2- تحولات الطاقة في مجفف الشعر من.................... إلى.................... .

3- مصدر الطاقة الكيميائية في الطعام ....

4- تحول الطاقة من شكلها الأولي وصولا إلى شكلها النهائي يسمى ....

الدرس الثالث: تحولات الطاقة (2)

جيد	جيدجدا	ممتاز	السلوك	الرقم
			تعطي أمثلة على تحولات الطاقة	1
			تصمم نموذجا يوضح تحولات الطاقة من شكل إى آخر	2

أو اختبار قصير: صل بخط بين العمود الأول وما يناسبه من العمود الثاني:

اهتزاز الرباط المطاطي	طاقة كيميائية إلى حرارية
الغسالة	طاقة ضوئية إلى طاقة كيميائية
مدفأة الوقود	طاقة كيميائية على طاقة كهربائية
عملية التمثيل الضوئي	طاقة وضع إلى طاقة حركية على طاقة وضع
البطارية الجافة	طاقة كهربائية إلى طاقة حركية

الدس الرابع: مصادر الطاقة

جيد	جيدجدا	ممتاز	السلوك	الرقم
			تذكر أمثلة على الوقود.	1
			تبين مفهوم مصادر الطاقة غير المتجددة.	2
			تبين مفهوم مصادر الطاقة المتجددة.	3
			تعطي أمثلة على مصادر الطاقة المتجددة.	4
			تذكر أضرار استخدام الطاقة غير المتجددة.	5
			تعدد بعض استخدامات الطاقة غير المتجددة.	6

الدرس الرابع: مصادر الطاقة (2)

الرقم	السلوك	ممتاز	جيدجدا	جيد
1	تذكر أمثلة على مصادر طاقة متجددة.			
2	تذكر مصادر الطاقة غير المتجددة.			
3	تعدد بعض استخدامات مصادر الطاقة غير المتجددة.			
4	تقدر ضرورة التقليل من استخدام مشتقات النفط في التدفئة.			

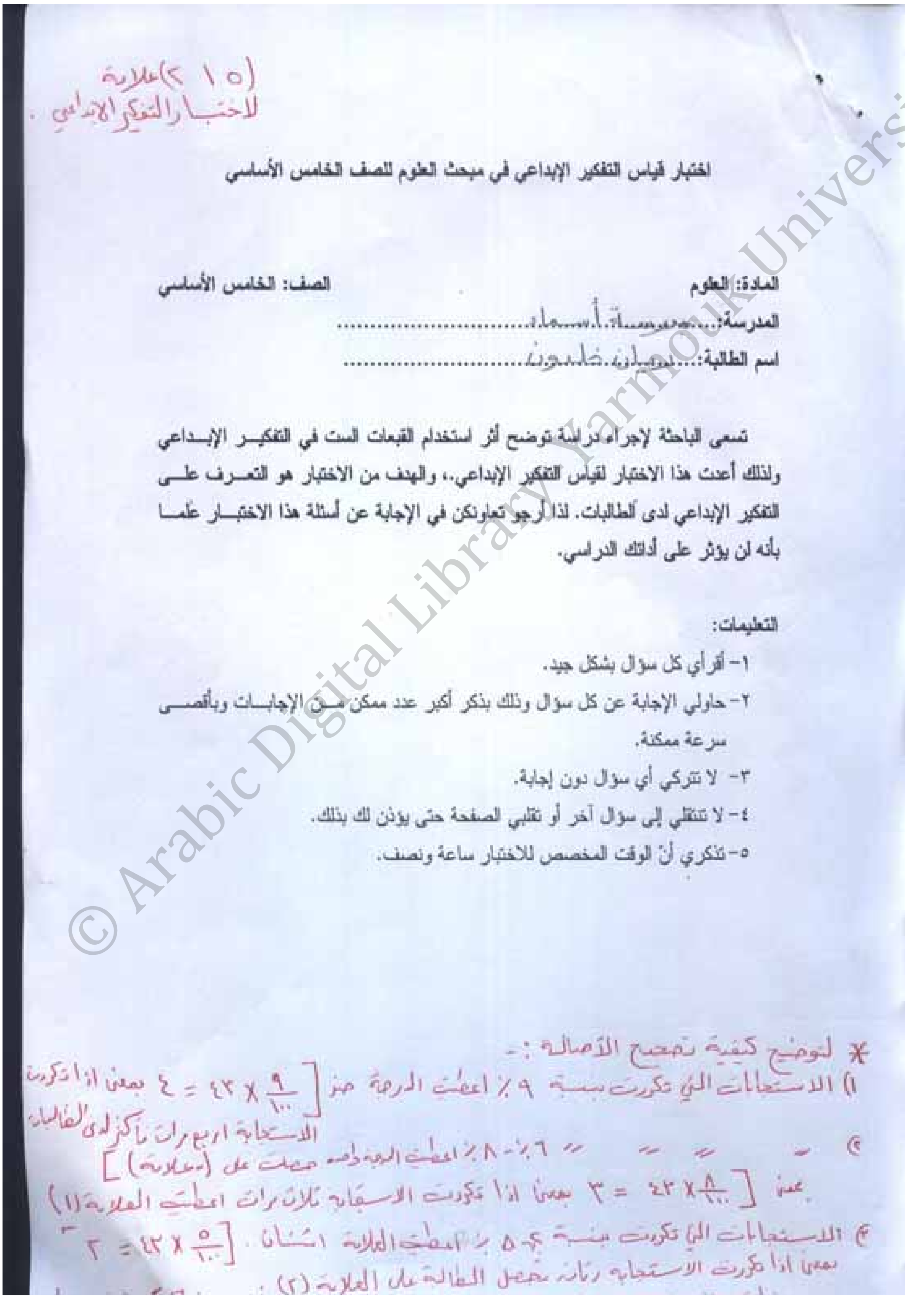
الدرس الخامس: ترشيد استهلاك الطاقة

الرقم	السلوك	ممتاز	جيدجدا	جيد
1	تعدد سلوكات ايجابية لترشيد استهلاك الطاقة.			
2	تعدد سلوكات سلبية تزيد من استهلاك الطاقة.			
3	تبين أهمية استخدام المصادر غير المتجددة للطاقة.			

الجلسة الختامية

بعد الانتهاء من الدراسة والتي طبقة على طالبات الصف الخامس تم تحديد حصة ختامية حيث قامت المعلمة من خلالها بشكر الطالب على تفاعلهن أثناء الحصص كما قدمت التعزيز المعنوي والمادي من خلال توزيع الهدايا على طالبات كلا المجموعتين.

نموذج يوضح كيفية تصحيح اختبار التفكير الابداعي لورقة إحدى الطالبات



(١٥٢) علامة لاختبار التفكير الابداعي.

اختبار قياس التفكير الإبداعي في مبحث العلوم للصف الخامس الأساسي

المادة: العلوم   الصف: الخامس الأساسي

المدرسة: ...مدرسة أسماء...................................

اسم الطالبة: ...[illegible]...................................

تسعى الباحثة لإجراء دراسة توضح أثر استخدام القبعات الست في التفكير الإبداعي ولذلك أعدت هذا الاختبار لقياس التفكير الإبداعي.، والهدف من الاختبار هو التعرف على التفكير الإبداعي لدى الطالبات. لذا أرجو تعاونكن في الإجابة عن أسئلة هذا الاختبار علما بأنه لن يؤثر على أدائك الدراسي.

التعليمات:

١- أقرأي كل سؤال بشكل جيد.

٢- حاولي الإجابة عن كل سؤال وذلك بذكر أكبر عدد ممكن من الإجابات وبأقصى سرعة ممكنة.

٣- لا تتركي أي سؤال دون إجابة.

٤- لا تنتقلي إلى سؤال آخر أو تقلبي الصفحة حتى يؤذن لك بذلك.

٥- تذكري أنّ الوقت المخصص للاختبار ساعة ونصف.

* لتوضيح كيفية تصحيح الأصالة :-

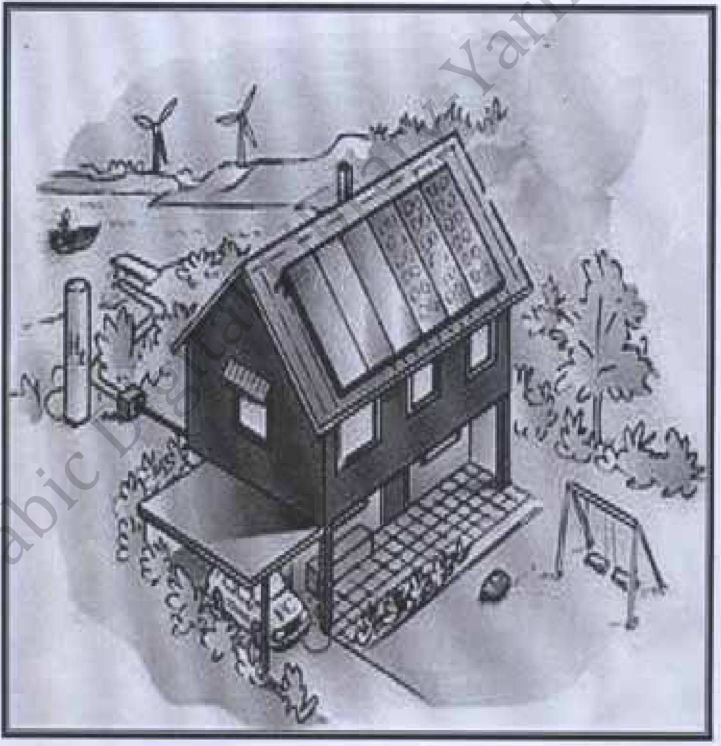
١) الاستجابات التي تكررت بنسبة ٩٪ اعطت الدرجة صفر [$\frac{٩}{١٠٠}$ × ٤٣ = ٤ بمعنى اذا تكررت الاستجابة اربع مرات فأكثر لدى الطالبات

٢) " " " ٦٪ - ٨٪ اعطت الدرجة واحد حصلت على (١ علامة)]
عمن [$\frac{٨}{١٠٠}$ × ٤٣ = ٣ بمعنى اذا تكررت الاستجابة ثلاث مرات اعطت العلامة (١)

٣) الاستجابات التي تكررت بنسبة ٢-٥٪ اعطت العلامة اثنان . [$\frac{٥}{١٠٠}$ × ٤٣ = ٢
بمعنى اذا تكررت الاستجابة مرتان تحصل الطالبة على العلامة (٢)

النشاطات من ١-٣

النشاطات الثلاثة الأولى تعتمد على الرسم الموجود أسفل الصفحة، والتي ستعطيك الفرصة لمعرفة مهارتك وقدرتك على التفكير وطرح الأسئلة التي ستؤدي إجابتها إلى معرفة الأشياء التي لا تعرفها، وإلى وضع افتراضات عن الأسباب والنتائج لما يمكن أن يحدث، انظر إلى الرسم رقم (١).



الرسم رقم (١)

* لتصحيح الطلاقة كل استجابة صحيحة تحصل على علامة.

* لتصحيح المرونة :- حسب عدد فئات الاستجابات بحيث تحصل كل فئة على علامة

* الاصالة حسب النسب المئوية لتكرار الإجابة.

النشاط الأول

خمّن واسأل

الطاقة هي المقدرة على إنجاز عمل ما، ولها عدةُ مصادر، والعديد من الاستخدامات. أكتبي كل الأسئلة التي يمكن أن تفكري بها حول الرسم رقم (١)، مع الأخذ في الاعتبار ضرورة عدم طرح الأسئلة ذات الإجابات السهلة من خلال النظر إلى الصورة.

عن المرونة

* ما أهمية الشمس؟ ١ — (٠ عن الاصالة)
* عددي مصادر الطاقة الموجودة في الرسم؟ ١ — (١ للأصالة)
* هل توجد مصادر طاقة بديلة في الرسم؟ ١ — (٢ للاصالة)
* ما نوع الطاقة التي تمتلكها الشمس؟ ١ — (٠ للأصالة)
* ما تحولات الطاقة في النباتات؟ ١ — (٢ للاصالة)
* ما نوع الطاقة التي تمتلكها الرياح؟ ١ — (٣ للأصالة)
* ما أهمية المراوح الهوائية؟ ١ — (٠ للأصالة)
* أيهما أفضل استخدام مصادر الطاقة البديلة أم غير المتجددة؟ ١ — (١ للاصالة)
* كيف نستفيد من المراوح الهوائية؟ ١ — (٠ للأصالة)
* ما أكثر مصادر الطاقة استخداماً؟ ١ — (١ للأصالة)
* كيف نطور السيارة بحيث تعوفر مصادر الطاقة الغير متجددة؟ ١ — (٣ للأصالة)
* ما تحولات الطاقة في السيارات؟ ١ — (٢ للاصالة)
* كيف نستفيد من الخلايا الشمسية؟ ١ — (٣ للأصالة)
* أي من مصادر الطاقة في الرسم متجددة؟ ١ — (٠ للأصالة)

الطلاقة	المرونة	الأصالة
- حصلت الطالبة على ١٤ علامة من الطلاقة	عدد الفئات في التفريغ نمط التفكير (١٣) لذا تحصل الطالبة على ١٣ علامة	مجموع العلامات التي حصلت عليها عن الاصالة = ١٨ علامة

النشاط الثاني
تخمين الأسباب

بالرجوع للرسم (١)، أكتبي كل ما تفكرين به عن الأسباب التي أدت إلى استخدام مصادر الطاقة البديلة في الرسم.

* لأنها متوفرة .... (٠ للأصالة)
* قليلة التكلفة .... (٠ للأصالة)
* لا تلوث البيئة .... (٠ للأصالة)
* مصادر الطاقة البديلة لا تنفد .... (١ للأصالة)
* لا تسبب الضرر للإنسان .... (٢ للأصالة)
* استمرار النشاطات التي تتطلب توفر الطاقة (٣ للأصالة)
* رخيصة (٠ للأصالة)
* من أجل المحافظة على مصادر الطاقة غير المتجددة وتوفيرها للمستقبل (٣ للأصالة)

الأصالة	المرونة	الأصالة
٨ علامات	٦ علامات	٩ علامات

النشاط الثالث

تخمين النتائج

بالرجوع إلى الرّسم (١)، أكتبي كل ما تفكرين فيه من نتائج متوقع أن تحدث في حـــال نفاذ مصادر الطاقة غير المتجددة.

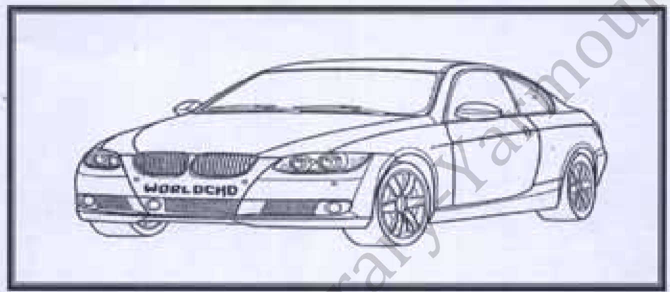
* لا نستطيع تشغيل السيارات — (٠ للأصالة) ١
* موت المرضى في المستشفيات الذين على الأجهزة — (٠ للأصالة) ١
* انهيار الدول اقتصادياً — (٣ للأصالة) ١
* اللجوء لوسائل النقل القديمة كالدواب — (١ للأصالة) ١
* لا نستطيع تشغيل الأجهزة التي تعمل بالنفط — (٠ للأصالة) ١
* تتوقف العديد من المصانع عن العمل — (٢ للأصالة) ١
* -

الطلاقة	المرونة	الأصالة
(٦) علامات	(٥) علامات	(٦) علامات

النشاط الرابع

تحسين الإنتاج

تستخدم وسائل النقل بكثرة في أيامنا الحاضرة ولا يخفى على أحد تأثيرها على البيئة سواءً من حيث التلوث أو تأثيرها على مصادر الطاقة. أكتبي كل الأفكار التي تسهم في تطوير هذه الوسائل بحيث تصبح أكثر أمناً للبيئة، وأكثر حفاظاً على الطاقةِ في آنٍ واحد.



الرسم رقم (٢)

* وضع فلتر. (٠ للأصالة)
* استخدام الخلايا الشمسية لتشغيلها. (١ للأصالة)
* تغيير مواصفات المحرك. (٣ علامات)
* تحويلها لتعمل على طاقة المياه. (٣ علامة)
* استخدام البطارية الكهربائية لتشغيلها. (٠ للأصالة)

الطلاقة (٥) علامات | المرونة (٤) علامات | الأصالة (٦) علامات

النشاط السادس

افترض أنّ

افترضي أنّ مصادر الطاقة غير المتجددة نفدت، ولم يتم استغلال مصادر الطاقة البديلة في تلك الفترة، فماذا تتوقعين أن يحدث؟ أكتبي أكبرَ عددٍ ممكنٍ من الافتراضات التي تترتب على هذا الحدث كما تتخيلينها.

* لا نستطيع تشغيل وسائل النقل .... (١ للأصالة)
* فساد الأطعمة .... (٠ للأصالة)
* لن نتمكن من متابعة أخبار العالم .... (٢ للأصالة)
* توقف العديد من الصناعات .... (١ للأصالة)
* موت المرضى في المستشفيات .... (٠ للأصالة)
* تنعدم الاتصالات. (٣ للأصالة)
* لا نستطيع اشعال الصوبات (١ للأصالة)
* توقف التفاعلات (٣ للأصالة)
* لا نستطيع تشغيل الصوبات.
* لا نستطيع الإضاءة ليلاً. (٠ للأصالة)
* لن نتمكن من التنقل والسفر. (٠ للأصالة)
* لا يمكننا توليد الكهرباء.

تكررت الاستجابة تعتبر استجابة واحدة.

الطلاقة	المرونة	الأصالة
(١١) علامة دون حساب الاستجابة المتكررة	(٨) علامات	(١١) علامة

النشاط السابع

افتراضات غير ممكنة

تخيلي أنّ الشمس اختفت عن سطح الأرض. اكتبي أكبر عدد ممكن من النتائج المتوقع حدوثها.

* انعدام الرؤية .... (٠ للأصالة)
* انجماد الماء .... (٠ للأصالة)
* عدم تصدير المعادن. .... (٣ للأصالة)
* الشعور بالبرد لانخفاض الحرارة. .... (٠ للأصالة)
* حدوث الانزلاقات وحوادث الطرق. .... (١ للأصالة)
* سيحل الظلام. (٠ للأصالة)
* لن تعمل السخانات الشمسية. (٣ للأصالة)
* لا يمكن توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية. (٠ للأصالة)
* لا تستطيع النباتات القيام بالبناء الضوئي. (٣ للأصالة)
* موت الكائنات الحية. (٠ للأصالة)
* لن نتمكن من رؤية القمر ليلاً. (١ للأصالة)

الطلاقة	المرونة	الأصالة
(١١) علامة	(٩) علامات	(١٠) للأصالة.

علامة الطالبة في اختبار التفكير الإبداعي = مجموع علامات الطالبة على المهارات الثلاث في الأنشطة السبعة

الطلاقة + المرونة + الأصالة

(١٤+٨+٦+٥+١٧+١١+١١) + (١٣+٦+٥+١٤+١٦+٨+٩) + (١٨+٩+٦+٦+٢٢+١١+١٠)

Malass, Siham, I, A. The Effect of Teaching Science Using Six Hats Strategy on Creative Thinking and Motivation Towards Learning among Fifth Basic Grade Femal student, Yarmouk University 2014 (Supervisor Dr. Amal Redha malkawi) PHD.

Abstract

This study aimed at investigating the effect of teaching science using six- hats strategy on creative thinking and motivation towards learning science among fifth basic grade female students. A convenient sample of (85) female students attending fifth grade in public schools at Arramtha school district in Jordan was selected for the study. The sample was distributed into two groups, the experimental group which consisted of (43) students, who were taught by the six hats strategy, and the control group which consisted of (42) students, were taught using the traditional method. Both groups were taught the same unit content "Energy around us". The study implementation lasted 3 weeks. Creative thinking scale and motivation scale were used in collecting data related to the study questions. The study results showed statistically significant differences between mean scores of students performance on creative thinking test due to teaching strategy, whereas, the experimental group subjects outperformed that of control group. These differences were also found between students mean scores on motivation towards learning science scale due to teaching strategy, whereas, the experimental group subjects

outperformed that of control group. Finally the results showed a statistically significant and a positive correlation between creative thinking and motivation towards learning science among students taught through six hats strategy, with a medium magnitude. In light of the findings made, several recommendations were given: employing six hats strategy in the teaching of science, especially the fundamental stage because of its positive results in creative thinking and motivation development towards learning. Further studies on the six hats should be conducted with new issues and its impact on other variables. Training teachers on modern teaching strategies that proved its effective in creative thinking and motivation towards learning science including the six hats strategy. Finally, employing six hats strategy in the development of creative thinking skills of learners.

Key Words: Six hats strategy, creative thinking, Motivation towards learning, Studying Science, Energy, Fifth grade.